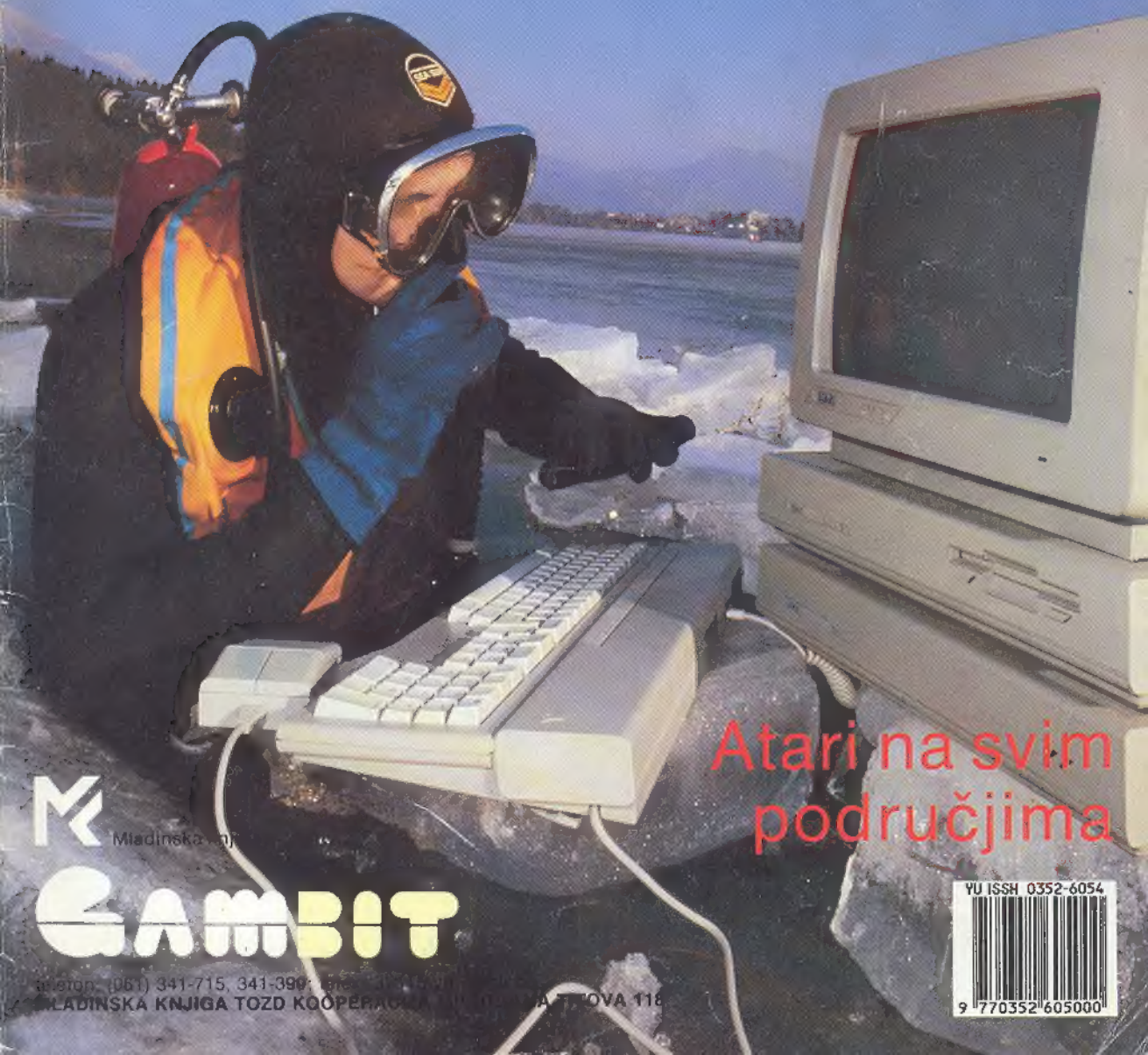


Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

jul-august 1989 / br. 7-8 / cena 15.000 dinara

Prilog: Komuniciranje između računara



Atari na svim
područjima

M Mladinska knjiga

GAMBIT

telefon: (061) 341-715, 341-399; telefax: (061) 341-715
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA, TRGOVAČKA ULICA 118

YU ISSN 0352-6054



9 770352 605000

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

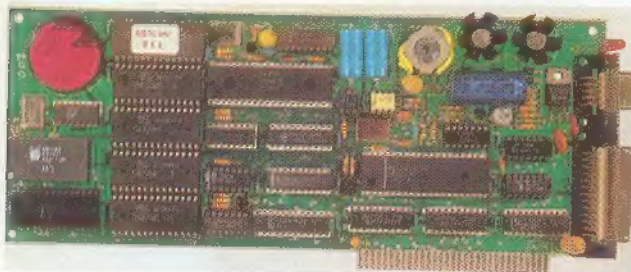
U Odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN (Odeljenju za računarstvo i informatiko) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehnički novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računar!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku provučete magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pritisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna

NE TROŠITE GA ŠABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA



odsustvovanja, bolovanja, odmora... Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje, i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. **RADNIČKI SAVET U 15.30**).

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

UPRAVLJAČ LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno i tehnološki savršen upravljački uređaj za multidrop mrežu stanica za registrovanje prisustva.

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom



univerza e. kardelija
inštitut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39 p b ip o b j 53
t 1061/ 214-399; telegraf JOSTIN Ljubljana, telex 31 296 YU JOSTIN

SADRŽAJ

Hardver

Predstavljamo vam Atarijev PC4	6
Tastature preduzeća TIPRO	17
PC kao posrednik telefonskih poziva	25
Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti	30

Softver

Deluxe Photolab za amigu	19
Četiri grafičke rutine za C 64	22
G-Pascal za C 64	23
Pro Fortran 77 za atari ST	26
Komunikacijski programi:	33
– Mirror III v. 1.0	
– Procomun Plus v2.10	
– Bitcom v3.5	
– Carbon Copy Plus v5.0	
LINE-A za atari ST	41
Adin krug	44
PC: Crtanje krive kroz dane tačke	45

Zanimljivosti

Beogradski sajam tehnike '89	4
Iskustva u zagrebačkom Dalekovodu	9
Firma Mlakar & Co u Avstriji	13
Informatika u Meblu iz Nove Gorice	14

Rubrike

Mimo ekrana	11
Mali oglasi	46
Domaća pamet	51
Recenzije	51
Zabavni matematički zadaci	55
Pomagajte, drugovi!	58
Tačka na i	58
Igre	59

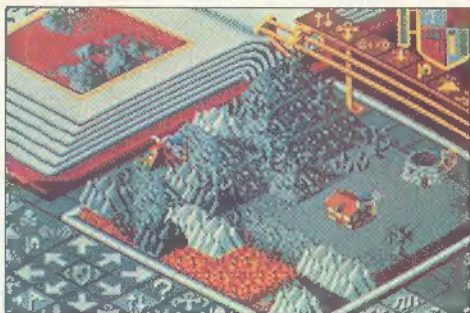
Na naslovnoj strani: Atarijevi računari, ljudi i personalni, ne gube popularnost. Pored kućnog modela smeđenog u letnje okruženje, na 6 strani predstavljamo PC4 Fotografija iz propagandnog materijala Cambita koji u okviru ljubljanske Mladinske knjige nudi i računare atari.



Strana 19: Nacrtajmo neman... Kako? Programom Deluxe Photolab za amigu.



Strana 29: Prilog o komuniciranju između računara preko modema. Na slici: paket poznatog komunikacionog programa Mirror III.



Strana 59: U rubrici »Igre« i Populus iz koje je objavljeni ekran.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK • Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOSA VREČAR • Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER • Sekretarica ELICA POTOČNIK • Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR • Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Atenka Mišič (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Sorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniku, Ljubljana), prof. Aleksandar COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADZIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Ergo-Data, Beograd), dipl. ing. Milos KOBE (Istra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacija za tehniško kulturu, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jože Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikroli, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revija, Titova 35, 61001 Ljubljana • Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB • Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ • Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK • Nenaručeni materijal na vraćamo • Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V. 1984, MOJ MIKRO oslobođen • posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, telex 31-255 UV DELO, telefaks 329-571 • Mail central: STIK, oglasno izdavanje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 • Prodaja i preštampa: Titova 35, telefon k. c. (081) 315-366.

Pretpлата: za četiri meseca (maj–august 1989): 21.000 dinara. Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozdr Ravje, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZO Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. Kolportaže – tel.: (061) 319-790; pretplata – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.



Virusi su među nama... Već dugo nije neka tema obrađena u Moj mikro naišla na takav odjek kao sklop članaka u elektronskoj epidemiji, objavljen u Junskom broju. Ništa čudno: telefonirali su nam čitaoci da je ozloglašeni YU virus 1704 otkriven u Splitu i Mariboru; saznali smo da su se dva velika ljubljanska preduzeća borila protiv te napasti; videli smo svojim očima kako se virus – srećom bezazlen – poigravao na ekranu redakcijskog PC-a kad smo uspostavili modemsku vezu sa jednim od (retkih) jugoslovenskih BBS (engl. Bulletin Board Systems, elektronska oglasna tabla odnosno oblik mailboba, vidi poslednji članak u prilogu uz ovaj broj). Ukratko, virusi su među nama...

... i među nama će i ostati, ako nešto ne preduzmemo. I u preduzećima i u privatnim krugovima. U drugom aprilskom broju američke revije PC Magazine (25. april 1989, str. 195) preventivne mere su sažete u deset jednostavnih »zapovedi«. Sedma i deseta su u jugoslovenskim razmerama jednako toliko utopijske kao i sveopšte zaklinjanje na tržišnu privredu; – ne pozajmljuj diskete sa programima, – ne služi se piratskim kopijama programa. Uprkos tome, mogli bismo ipak bar malo da se potrudimo.

Dežurni telefon Moj mikra začuće u julu mesecu zbog kolektivnog odlaska na odmor. Siusalicu dižemo sa viljuške ponovno od 1. avgusta, i to svakog PETKA OD 8.00 DO 11.00. Zato nam priloge i ponude u toku jula meseca šaljite poštom.

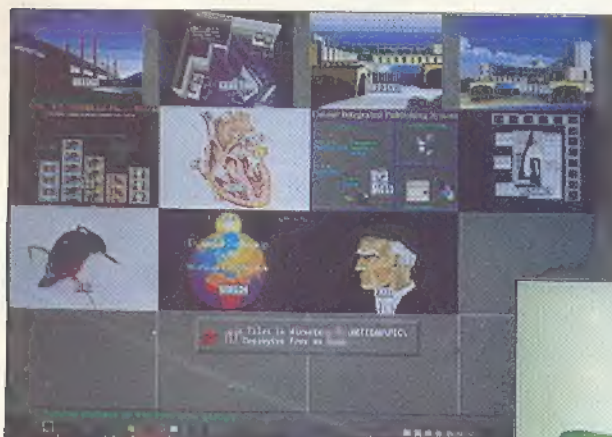
Ako već morate nekome da pozajmite program, pošaljite mu kopiju odnosno napravite kopiju za sebe, a vraćenu disketu ponovno formatizujte. Izrada rezervnih kopija (engl. back-up) uopšte je mudra navika: podatke ćete ne samo zaštititi od virusa nego i od eventualnog kreširanja tvrdog diska i drugih komplikacija (npr. nenamernog brisanja). Zaštitite od pisanja sve diskete na koje nije potrebno unositi nove podatke (pre svega one sa završcima .COM i .EXE). Prebacite COMMAND.COM iz osnovnog imenika (engl. root directory) u neki drugi imenik, po mogućnosti skriven. Ako radite sa tvrdim diskom, nikad ne učitaajte sistem sa floppy diska, a ako imate samo disketnu jedinicu, služite se uvek istom disketom za učitavanje (zaštićenom od pisanja, jasno). I nabavite neki antivirni program jer ih na tržištu ima već skoro više nego što ima vrsta virusa: njime ćete proveriti da li je vaš računar još »zdrav«, a zaštitite vas i od zaraze. Neki čitaoci su nam za septembarski broj već obećali priloge o svojim iskustvima s virusima. Očekujemo i vaše.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jeftino,
zato kupujem profi AT kod

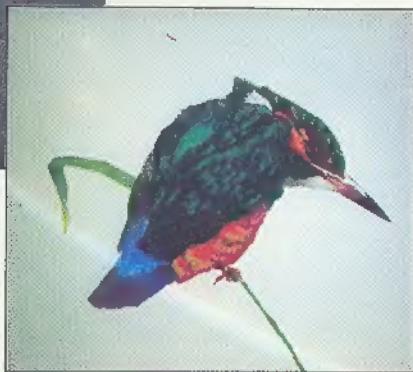
MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom) AICHSTRASSE 15 tel.: 08641/2785. FAX 086413021



Prikaz CAD/CAM stanice »cambridge graphics«.



BEOGRADSKI SAJAM TEHNIKE '89

Poznata imena, ali malo zaista novoga

DEJAN V. VESELINović
Foto: IVAN ŽIC

Ovogodišnji beogradski sajam tehnike (15-20 maj 1989. godine) nije doneo bogzna kakve novosti u računarskoj tehnici, iako je cela hala 14 bila posvećena gotovo isključivo računari-ma. Sva imena koja znate ili za koja ste čuli bila su prisutna, ovako ili onako. Međutim, ponuda je bila relativno ujednačena, ili upravo onakva kakva je svaki dan, a novog je bilo zaista malo.

Od domaćih radnih organizacija, jedino je »Mladost« iz Loznice imala na raspolaganju jedan »aydin controls« CAD/CAM monitor prečnika od 19 inča (ili oko 50 cm). Impresivna veličina i definisanost slike je uveliko bila pokvarena sa dva faktora. Prvi je što sam ekran u velikoj meri reflektuje ambijentno svetlo, koje je, istini za volju, bilo veoma jako; iako bi ono u normalnim uslovima rada bilo slabije, ipak smatramo da je nivo refleksije preveliki za tako skup i očigledno dobar CAD/CAM monitor.

Drugi faktor je što je tako moćna grafička radna stanica bila povezana na jedan veoma standardan AT računar (12 MHz bez stanja čekanja), što verujemo da niko ne bi uradio u realnim uslovima. Takva grafička stanica podrazumeva brzu mašinu, verovatno neku koja se ostanja na brz 386 računar, kojih je inače bilo na štandu »Mladosti«. Mada se

ova radna stanica prodaje kao paket-aranžman, odnosno sa sopstvenom grafičkom kartom (American Graphics Systems) koja sadrži, među ostalim, i 3 megabajta video memorije i sopstveni »motorola-68030 procesor, ipak verujemo da bi brži računar ubrzao celu stvar.

Pa ipak, za svaku je pohvalu sama činjenica što ova domaća radna organizacija uopšte nudi takvu opremu za dinare (cena oko 14,5 miliona dinara za monitor i video kartu), zatim činjenica da se za ovaj proizvod takođe za dinare nudi i odgovarajući program »Nisa« u modularnom vidu, kao i činjenica da su domaćini bili veoma predusretljivi prema svima koji su se interesovali za ovaj proizvod, na kome se vrteo već neizbežni »AutoCAD«, pa čak i prema školarcima u trećem razredu osnovne škole.

Najinteresantniji proizvod izložen na sajmu (naravno, u računarskom smislu) bila je jedna »cambridge graphics« radna stanica na štandu Gama Electronics Handels GmbH iz Minhena. Prečnik ekrana je takođe oko 50 cm, ali za razliku od »aydin controls« stanice, ekran je nereflektujući. Boje su neuporedivo bolje nego na prvotnoj stanici, a brzina crtanja slika je zaista bila zadivljujuća i, po gruboj proceni, bar oko tri do četiri puta brža od »aydin controls« stanice.

Razlog je jednostavan; »cambridge graphics« stanica sadrži u sebi jedan namenski »texas instruments« 34010 grafički procesor, ko-

ji prema reklamama (a čini nam se i u stvarnosti) izvršava ravno 6 miliona naredbi u sekundi. Ova radna stanica je bila povezana na jednu inače veoma brzu mašinu, naravno 32-bitnu, u kojoj ćemo malo više kasnije. Pokušali smo da dočaramo kvalitet ove radne stanice sa nekoliko fotografija; nismo baš najsjajnije uspešli, ali rezoluciju od 1664x1280, ili 2,13 miliona tačaka (!) u praktično beskonačno mnogo boja jednostavno nije moguće lako prikazati.

Na Gaminom štandu smo takođe videli i veći broj manjih (normalnijih?) monitora, od standardnih VGA do raznih »multisync« monitora.

Možda je najveće razočarenje paket-aranžman koji nudi firma Citizen, poznata pre svega po svojim satovima, pa štampaćima, a koja sada želi da napravi ime i sa monitorima. Kažemo paket-aranžman, jer njihov monitor može da radi samo sa njihovom video kartom. Slika nije loša, ali zato karta nije mnogo kompatibilna. Šteta što se ovaj proizvođač nije zadržao na satovima...

IDEC monitori su već sasvim druga priča. Bila su izložena dva modela (koje smo inače videli i na drugim štandovima), od kojih je jedan, 5015 klasičan VGA monitor, a drugi, 5515, pravi »multisync« model. Broj komandi za podešavanje je izuzetno velik, a veći i skuplji model ima i odvojene BNC veznike za crvenu, plavu i zelenu boju. Slike su zaista dobre, mada možda ne biste tako pomislili prema logovima koji su se »vrteli« (mnogo lovačkih aviona, helikoptera i pucanja); no šta ćete, ipak smo mi takav svet koji najviše voli dobru igru.

Na Gaminom štandu smo takođe bili pozvani da isprobamo jedan od njihovih novijih modela računara, koji koristi DTK matičnu ploču sa »intel iAPX« 80386 na 25 MHz i sa 64 kilobajta statičke keš memorije. Pounuda je interesantna zato što se ova matična ploča, pored onih koje proizvode Monolithic Microframe i Ami, na Zapadu smatra jednom od najboljih; to ne, treba da vas začudi, jer DTK već godinama gradi svoju sada već impresivnu reputaciju na potpunoj kompatibilnosti sa uzorom i visokom stepenu pouzdanosti svojih proizvoda. Pošto smo ovaj računar probali u uslovima sajamske gužve, nemojte ovo shvatiti kao pravi test, već više kao jednu brzu probu. Kutija računara je klasična »kula«, ali sa dodatom drškom na vrhu, što svakako olakšava prenošenje ovog mamuta. Tastatura je dosta solidna, a jedino iznenađenje koje smo doživeli je činjenica da je ovakva mašina bila opremljena »hercules« grafičkom kartom. Razlog leži u tome što se od računara očekivalo da komanduje već pomenutom »cambridge graphics« radnom stanicom. Kada bismo mi kupovali ovakav računar,

Kombinacija monitora firme IDEC sa domaćom pameti.



Za one sa ambicijom u AutoCAD-u ali sa plitkim džepom.



svakako bismo ga uzeli sa jednom 16-bitnom VGA kartom, a onda bi i rezultati merenja izgledali drugačije.

Pored inherentne brzine računara, obratite pažnju na merenja tvrdog diska; radi se o CDC ESDI tvrdom disku, što se i te kako oseća tokom rada. Nije upotrebljena nikakva keš memorija, a rezultati merenja su isti kao kada biste sa neat pločom upotrebili keš memoriju. Zaista impresivno; odmah vam postane jasno zašto se takve mašine, kontroleri i tvrdi diskovi koriste kao centralni računari (file server) u mrežama. Zamislite kako bi to radilo sa keš memorijom.

Poslednji interesantan štand je bio štand beogradske radne organizacije Rapid u saradnji sa švajcarskom firmom Jurda. Naime, Rapid je postao zvanični zastupnik čuvene američke firme Compaq za Jugoslaviju. Bilo je tu svega i svačega, ali naravno najviše »compaq« računara. Videli smo i sada već čuveni portable i po našem mišljenju ovaj računar zaista vredi pažnje. Najveći »compaq 386/25« nismo mogli da probamo, jer je ceo tvrdi disk bio dodeljen »xenix« upravljačkom sistemu.

No, zato su nam ljubazni domaćini omogućili da isprobamo dosta interesantan model 386S. Da ukratko podsetimo čitaoca: radi se o računaru koji koristi »intel iAPX« 80386SX procesor, koji je iznutra potpuno isti kao i običan 80386, ali sa spoljnim svetom opšti pomoću 16-bitne sabirnice. Ideja je da koristi jeftinije 16-bitne periferije ali bez gubitka kompatibilnosti sa 32-bitnim programima.

Druga interesantna stvar na ovom računaru je proizvođačev integrativni pristup. Sve je Compaqovo, i video karta (16-bitna VGA karta), i tvrdi disk (»conner« disk, firma je vlas-

ništvo Compaq). Motiv je balansirani dizajn, odnosno računar u kome je sve idealno usaglašeno. U tome su bezuslovno uspešni, ali su zato promašili u nečem drugom. Grafičku kartu ne možete menjati, a ako hoćete veći ili jednostavno drugačiji tvrdi disk, opet se morate obratiti samo Compaqu.

Američka štampa je puna hvalospeva u brzini rada »compaq« grafičke upšte; mi na žalost ne delimo njihov entuzijazam, bar u pogledu ovog modela. U tekstualnom režimu rada računar je zaista munjevit, ali slične performanse, pa čak i nešto bolje, postići ćete sa jednom »neat« pločom i recimo video 7 »vgas-16 FastWrite« kartom. Tvrdi disk jeste brz, ali ništa brži od danas već dedice »seagate ST 251-1«. Sve u svemu, prednosti ovog računara su u veoma skladnoj kutiji (u tradiciji Compaq, napravljena je kao tenk, sigurno će vas nadživeti), dobro balansirano tehničko dizajnu i zaista savršenoj kompatibilnosti (svojevremeno u kom Compaq oduvek briljira), a manje su mu mediokritne performanse i cena koja (bolje da je i ne čujete) otrežnjava.

Merenja su pokazala neka prilično razočaravajuća svojstva ovog računara. Spori je za punih 42% od recimo »neat« ploče koju prodaje Gama (na prvom susednom štandu) i praktično jedina prednost koju nudi jeste kompatibilnost sa programima pisanim za 386 procesor. Ukratko, stvar se svodi na poređenje između skupog i tromog mercedesa i brzog i jeftinijeg alfa romeo kupea. Oba proizvoda će imati svoje kupce, ali mi bismo uvek kupili alfu, rukovodeći se italijanskom izrekom: »Da je Romeo znao za Alfa, Juliju nikada ne bi ni pogledao«.

Napomena: Opet je došlo do izmene tabele merenja; tako to biva kada želite da budete savremeni, malo malo pa nešto novo. Naime, IBM PC smo, kao što vidite, potpuno izbacili kao danas već besmislen standard, a bazna jedinica nam je IBM PC/AT. Takođe smo, prvi put, upotrebili najnoviju verziju »PC Magazine« Benchmark testova (verzija 5.0, april 1989. godine), koju ćemo od sada koristiti kao standard. Najzad, kao standard smo ubacili i rezultate merenja pomoću Chips & Technologies MIPS testa.

	IBM AT 5 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
MASINSKI TESTOVI				
PROCESOR I MEMORIJA:				
1. Brzina procesora (prosek)	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Naredbe: 8088/8086	9,13	3,75	4,81	2,37
8086	9,06	3,68	4,67	2,25
80386	---	---	4,54	2,25
3. Numerika: bez .87	17,25	7,56	8,30	3,90
sa .87	---	---	---	0,33
4. Memorija: DOS	1,43	0,60	0,82	0,39
AT (preko 1 MB)	11,95	9,99	---	8,53
LIM (3.2, 4.0)	---	---	---	---
TVRDI DISK				
1. Pristup DOS datotekama:				
- male	75,14	76,05	07,45	47,56
- velike	19,06	9,11	8,47	5,51
2. DOS pristup tvrdom disku	42,68	32,95	31,49	- 7 -
3. Disk BIOS pristup (prosek)				
- redno	15,71	14,88	7,12	4,56
- slučajno	29,01	18,95	27,26	17,36
VIDEO:				
1. Ekran bez pomeranja	IBM CGA	HERC. z	COMPAQ	HERC. z
	7,25	1,92	0,88	2,41
2. Ekran sa pomeranjem	11,20	4,01	1,75	4,28
3. Nepoređan pristup ekranu	9,12	4,83	2,08	4,50
PROGRAMSKI TESTOVI:				
ODRADA TEKSTA (WordPerfect 5.0):				
Učitavanje	20,78	9,69	21,03	30,78
Brojanje reči	148,56	44,88	89,56	42,97
Brisanje	102,56	26,53	33,19	16,10
Traženje i zamena	53,78	28,22	53,40	24,06
Izgled	45,00	20,88	24,75	12,03
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,20	7,75
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.1):				
Učitavanje	4,13	3,68	< 2	1,54
Mape gradova	32,56	15,03	18,35	7,75
»Moj Mikro«	6,53	3,28	2,86	1,72
ZBIR VREME NA PROGRAMSKIM TESTOVIMA	456,24	178,28	253,84	124,78
INDEKS BRZINE	1,00	2,56	1,80	3,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test	0,96	2,20	1,88	3,54



MATEVŽ KMET

Foto: ALJOŠA REBOJ I ROK KUCHAR

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešavina »lošeg« i dobrog

Atarijevi PC kompatibilci već su bili tema naših reportaža sa sajмова koje smo posećivali u inostranstvu. Ovog puta nam se pružila prilika da jedan od tih kompjutera i temeljno isprobamo. Kod nas ih prodaje »Mladinska knjiga« (Ljubljana), COUR Gambit, i predusretljivo nam je stavila na raspolaganje jedan primerak.

Atari PC 4, kompatibilan sa IBM PC AT, prodaje se u više različitih konfiguracija. Predstavljamo vam najkapacitetniji od svih, PC sa 1 Mb RAM, grafičkom kartom VGA i tvrdim diskom 60 Mb.

Spoljni izgled PC4 nije potpuno onakav na kakav smo navikli kod ostalih kompatibilaca. Na prednjoj strani su, pored otvora za floppy disk, brave i tastera reset još i prekidač za uključivanje i priključak za tastaturu. Tako se za priključivanje i gašenje računara ne treba izvezati u onu šumu kablova koja je uobičajena na poleđini računara. Priključivanjem tastature na prednjoj strani doduše se gubi malo prostora, ali se zato tastatura može da pomeri malo dalje od računara.

Tastatura je standardna AT sa 102 tastera. Oni koji misle da je »key-click« tastatura vrhunski domet razočaraće se jer je tastatura PC4 obična membranska i po kvalitetu zaostaje i za tastaturama koje Atari prodaje za modele ST. Da je tastatura višeg kvaliteta, izdatak za računar bi bio oko 100 DEM veći, a ta svota je zanemarljiva s obzirom da je reč o ovako kvalitetnom (i skupom) računaru.

Srećom se nije toliko štedelo na monitoru i grafičkoj karti. Kolor-monitor TECO je solidan, a još je bolja grafička karta VGA. Softver koji se dobija s računarnom omogućava ne samo jugoslovenske znakove nego i emulaciju većine grafičkih načina poznatih PC-u. Emulacije »hercules« karte isprobali smo sa više programa i funkcionisanje je (i kod složenih tehničkih programa) bilo besprekorno. Najveća rezolucija je 640x480 tačaka, a karta ima i analogni i TTL izlaz.

U veoma solidno izrađenoj kutiji sue pored matične ploče i usmerivača ugrađeni i floppy disk epon SD680L i tvrdi disk miniscribe 3875. Na tvrdom disku je sve veliko: kapacitet, pristupno vreme i količina podataka prenetih na sekund. Obično se od tvrdih diskova kapaciteta 40 i više Mb očekuje pristupno vreme manje od 40 ms. Na žalost, tako nije sa diskom koji je ugrađen u Atarijev PC4. Uprkos kapacitetu od 60 Mb, pristupno vreme je oko 60 ms, što je suviše mnogo za ozbiljan rad, jer je disk s takvim vremenom pristupa primeran u najboljem slučaju za ugradnju u neki XT. Situaciju bar malo spasava kontroler RLL (adaptirani), koji omogućava prenos 715,5 K/sekund. Znači da je jedna komponenta odlična, a na drugoj je primenjena ne baš mudra štednja. Tako se od dobrog i lošeg dobio prosek, a to nije ono što bi koristan želeo od mašine koju ovako skupo plati.

	XT 4,77 MHz	zeos 12 MHz/0	olivetti 12 MHz/0	PCBIT 286SP	atari PC4 12 MHz/1
brzina procesora	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
naredbe 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
naredbe 80286	—	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika bez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
memorija DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85

	genda EGA V7	genda UNIBIT VGA V10	paradise VGA 1000	VGA
ekran bez pomeranja (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69
ekran s pomeranjem (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43
neposredni pristup ekranu	8,57	6,59	4,89	7,73

Pored uobičajenog floppy diska u računar može da se ugradi još jedan floppy disk od 3,5 inča, sa dostupom na prednjoj strani, a u samom računaru ima mesta za ugradnju dodatnog tvrdog diska od 3,5 inča.

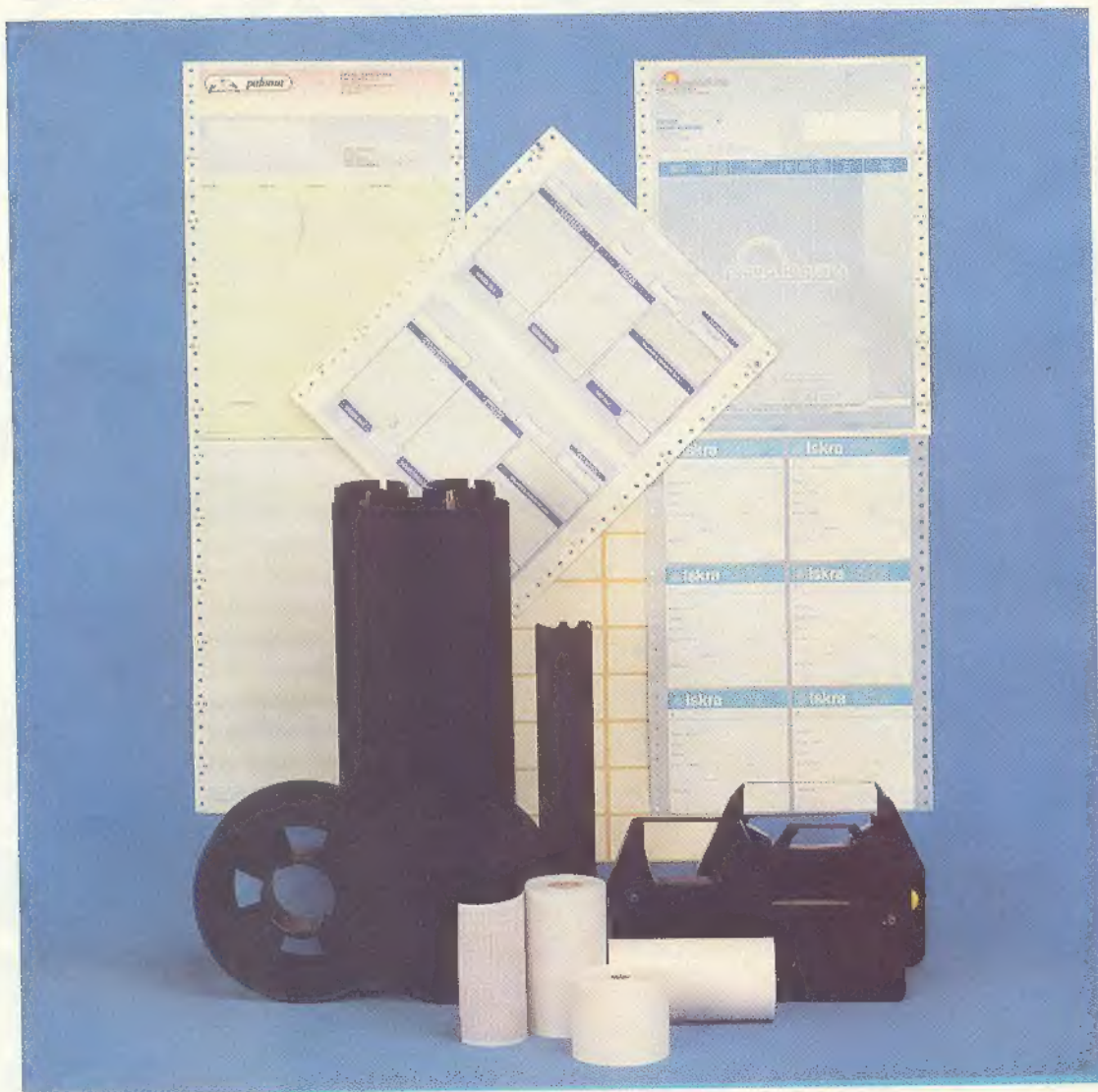
Na matičnoj ploči je 1 Mb DRAM, koji može da se proširi do 8 Mb. Časovnik radi na učestanosti 12 MHz, ali s jednim vremenom čekanja (waitstate). Tako Nortonov SI pokazuje faktor 11,7 u odnosu na uobičajeni PC XT, a program Speed (Landmark V 0,99) brzinu 11,7 MHz (da računar radi bez stanja čekanja, ta vrednost bi bila nešto iznad 15,0). Računar inače ima ugrađen tzv. »memory interleave« (koji radi samo ako imate bar 1 Mb memorije), ali proizvođači su štedeli i na memorijskim čipovima. Njihovo vreme pristupa je 150 ns, a da bi računar mogao da radi bez stanja čekanja trebalo bi da imaju — uprkos »memory interleave« — vreme pristupa bar 120 ns. Atari je obećao takve čipove, ali na žalost naša iskustva pokazuju da takva obećanja ostaju uglavnom obećanja.

Računar smo isprobali testovima PC Magazine V 4.0 i dobijene rezultate poredili sa rezultatima nekih računara koje smo već testirali u MM.

Ako sve zajedno razmotrimo, mogli bismo Atarijev PC4 da označimo kao neuspelu mešavinu »loših« i dobrih komponenta. Ako je po reklamama suditi, trebalo bi pre svega da budu namenjeni korišćenju sa složenim grafičkim programima. Za to (na primer za složena izračunavanja u ACAD) — suviše je spor. Za korišćenje u potpuno uobičajene svrhe, kao što je pisanje tekstova ... nije uopšte potrebna ovako kvalitetna grafička karta i monitor. U konfiguraciji sa »Hercules« kompatibilnom kartom umesto VGTA bi PC4 postao jedan od nepregledne mase skoro jednakih AT-a, a da bi zaista postao ono što se od njega želi, trebalo bi žrtvovati još nekoliko stotina DEM. Sa boljom tastaturom, brzim tvrdim diskom i brzim RAM-om, to bi izvesno bio računar kakav bi mnogi poželili.



ZA VAŠ RAČUNAR



- Kvalitetne trake za štampače
- Obrasci za kompjutersku obradu podataka
- Tabelarne etikete za kompjutere
- Termo reaktivni papir za kompjutere

aERO 

Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje – Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

NEKE STVARI MOŽE SAMO

AMIGA



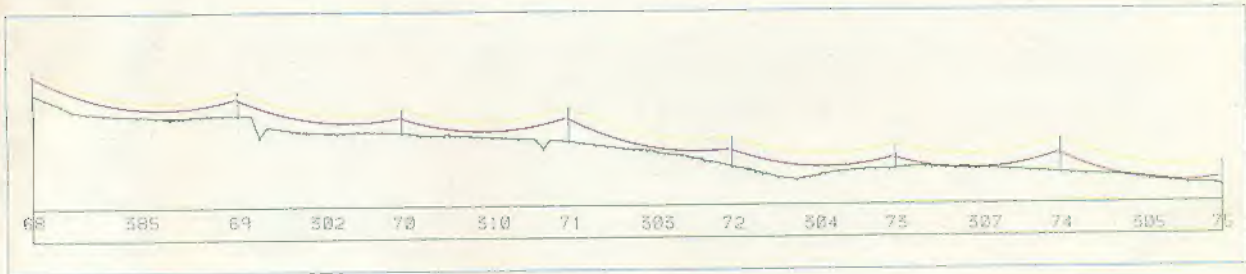
Commodore

Ja sam AMIGA 500 – vaša draga prijateljica, odana pratilja u svet stvaralaštva i mašte. Svaki dan nudim nove mogućnosti, kako dobre ideje pretvoriti sa planova u dela. Mnogo mogu i znam. Sa mnom možete da predstavite svoje lične i poslovne uspehe pomoću dijagrama u 4.096 nijansi boja – ako želite i trodimenzionalno. Možete da ostvarite svoje ideje u grafici, dizajnu, muzici, stonj izdavačkoj delatnosti i računarskim igrama. Za relaksaciju možete da napravite igrani film, da podnaslovite svoj najomiljeniji video, a istovremeno i da odigrate partiju šaha. I kod obrazovanja rado pomažem. Ako želite – mogu čak i da progovorim! Proširite i obogatite prostor znanja i zabave: pomoći će vam moj mali i spretni miš.

KONIM
Inostrana industrijska
zastupništva

Informacije i prodaja:
Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel: (061) 312-290
Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel: (041) 428-796
Beograd: Metalservis, Karadordeva 65, tel: (011) 624-927

UPOZNAJTE MOJE ODLIKE!



ISKUSTVA U ZAGREBAČKOM DALEKOVODU

Računar i paket Oracle

PETER MIRKOVIĆ

Naša su rešenja zanimljiva za najmanje devet desetina elektrodistribucijskih i sličnih preduzeća, ubeđen je Dževad Muftić, direktor OOUR-a Inženjering u zagrebačkom »Dalekovodu«, preduzeću koje uvodi integralni informacioni sistem u sve radne jedinice, od proizvodnih do razvojnih odeljenja, skladišta i računovodstva.

On ne krije prvi razlog zbog kojeg relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovom porodicom integriranih programskih alata SQL »Dalekovod« završava period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme: žele da uvedu red.

»Imamo posla sa više od 40.000 poluproizvoda koje ugrađujemo u sklopove i podsklopove u proizvodnji. Uopšte nije moguće napraviti veći nered od ovoga koji sada vlada kod nas dok još nemamo informacionu podršku. Očekujemo da se investicija u informatiku — u rečnicima, jedno i drugo plaćano dinarima — isplati u godini dana«, kaže mr Mladen Abramović, šef istraživanja i razvoja u RO Dalekovod.

Brojke koje ilustruju rad ovoga više od 1.400-članog kolektiva zapanjuju: godišnje se izgradi i montira po 350 kilometara distribucione mreže, 450 kilometara 10, 20 i 25-kilovoltnih instalacija, 250 kilometara 110-kilovoltnih i 300 kilometara 400-kV visokonaponskih vodova; godišnje se prosečno postavi više od 150 transformatorskih stanica, 12.000 tona materijala za instalaciju, dalekovodnih i antenskih stubova, ulaza, nosača mašina i konstrukcija za proizvodne hale i po 25.000 stubova za osvetljenje.

Sve te hiljade kilometara, tona i komada materijala treba »srediti« kako u pripremi radova tako i u proizvodnji i skladištu.

Reč je o jedinstvenom sistemu računarske podrške, o zajedničkoj bazi podataka s kojom će biti povezani računarski terminali (pre svega PC-i, a samo u odeljenju za razvoj potreban je kapacitetniji računari,

a pri svim aplikacijama pomagače se alatom Oracle. Pošto se jedinstveni sistem ne može da uvede odjednom, uvešće se u fazama. U OOUR-u Inženjering se ljudi već pri projektovanju pomažu računarima, sa narednim podsystemom upravljače proizvodnjom, trećim će se pomagati pri gradnji dalekovoda; druge grupe podsystema primeniće se u računovodstvu, marketingu i u odeljenju prodaje. Prednost međutim ima — kao što je rečeno — podsystem u proizvodnji i pri projektovanju. »U investiciju smo ušli s najmanjim mogućim troškovima, zasad imamo svu hardversku opremu za postavljanje jedinstvene računarske mreže«, dodaje Abramović.

Za upravljanje proizvodnjom već je razvijeno šest aplikacija. Prva za obradu naloga koji se šalju iz odeljenja prodaje (porudžbine kupaca); druga će biti namenjena obradi elemenata i prebrojavanju poluproizvoda; treća planiranje proizvodnje i obradi porudžbenica za potreban reprodukcioni materijal; četvrta aplikacija pripremi dokumenata za isporuku; peta će regulisati nabavku materijala; šesta će zavesti red u poslovanju skladišta.

U zagrebačkom »Dalekovodu« određen je rok: 100-procentno se startuje sa jedinstvenim računarskim sistemom već u septembru ove godine, kažu. Zasad se u nekim podsystemima ta mreža još ispituje i pripremaju se delovi programske opreme koji još nedostaju.

Kako su timovi organizovani? Dosad je u šest grupa jedne godine radilo 20 zaposlenih. Abramović koordinira njihov rad, a sedmi tim kontroliše ostale. Jasno je da svaki tim vodi informatičar, a u momčadi je zatim i korisnik podataka (koji je za softver odgovoran jednako kao i šef tima), treći je informatičar koji unosi podatke i prilagođava softver, itd.

Kao što smo rekli, »Dalekovod« se opredelio za relacioni sistem upravljanja bazom podataka Oracle. Namerava još da nabavi Oracleov programski jezik SQL, SQL graf (za prikaz dijagrama) i druge alate koje ima na raspolaganju ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženjering

Kopa (Fabrika mernih instrumenata, Računarski inženjering Kopa). Zašto su se opredelili za nabavku programskih alata Oracle?

»Ovim alatima se mogu veoma brzo napraviti aplikacije, jer ne treba mnogo programiranja, alati su 'ljudbazi', iako je SQL forms jezik 4. generacije: čak nepoznavalac može s lakoćom da nauči nekoliko reči SQL i 'prošeće se' po poljima a da ne mora informatičara da vuče za rukav i traži pomoć. Takav informacioni sistem je veoma upotrebljiv tamo gde su potrebne brze promene. Uostalom, a gde to nije potrebno«, pita Abramović.

Prvi softver je završen pre nekoliko meseci i — kako kažu u »Dalekovodu« — sve aplikacije će upotrebljavati svi zaposleni u radnoj organizaciji. Znači da će se njihova radna mesta potpuno izmeniti; tastatura će biti radno mesto zaposlenih od nivoa skladištara do projektanta. Projektant već sada ne crta komponente olovkom, planove »crta« na ekran. Organizacija rada u »Dalekovodu« biće izvrtna tumba; ili bolje rečeno »glava« će se postaviti na

U zagrebačkom »Dalekovodu«, kako sami kažu, nije se dugo razmišljalo o tome kakvu programsku i mašinsku opremu bi trebalo kupiti. Opredelili su se za PC-e (logično, za IBM kompatibilne) i za relacioni sistem za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovu porodicu integriranih programskih alata SQL. Zašto programi Oracle? Jer jednostavno mogu da se prenose sa personalnog računara na mnoge druge mini, mikro i velike računare. Ujedno Oracle povezuje računare različitih proizvođača. Među njegove najveće prednosti u »Dalekovodu« smatra se brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su naime predstavljani u obliku tabela, što pojednostavljuje planiranje baza podataka. Pri utvrđivanju potreba za informacijama AOP i korisnici podataka otkrivaju komuniciranje među stručnjacima.

pravo mesto, potrebna pamet biće na raspolaganju svim zaposlenima u centralnoj memoriji.

Obučavanje zaposlenih započelo je onog trenutka kad su sastavljeni timovi u kojima prevladavaju buduću korisnici podataka, među njima — zanimljivo — stariji vođeci kadrovi (za učenje informatike je po svetskim uzorcima već 35-godišnjak propustio zadnji voz). Razlog zbog kog su tako postupili ima logike: ti kadrovi su morali informatičarima objasniti kakvi su im podaci u stvari potrebni, a informatičari su im saopštili svoje želje; tako su stigli do »zajedničkog jezika« čiji su definitivni lik doterali bruseći ga na mnogobrojnim sastancima. Multidisciplinarni rad... Bez njega se ni u »Dalekovodu« ne bi mogla očekivati rešenja koja bi svi mogli da primenjuju. Abramović objašnjava: »Pri timskom radu saslanici provociraju um. Zato pojedinci »razmišljaju bolje od sebe, da tako kažem. Razmenom mišljenja dopunjavaju svoje misli i tako se dobija optimalna masa znanja. I još prividna protivrečnost: pri timskom radu je potrebno elementarno poštenje svakog pojedinca koji mora (sebi) da prizna da ne zna sve.

Uz podršku računara u preduzeću će se srediti (i pojevitiniji) proizvodnja, a sledeći korak će biti »metla« (računar) u skladišnom poslovanju, dok će najveći zalogaj svakako biti računovodstvo (tu se najviše žuri, jer nagle izmene u obračunskom zakonu i inflacija veoma remete stanje u troškovima), zatim je od velike pomoći računar u OOUR-u Inženjering gde se projektuju dalekovodi. Direktor tog OOUR-a Dževad Muftić priprema doktorat (zajedno sa saradnicima) upravo o toj temi: kratkom šetnjom pristiju po tastaturi računara Muftić privuče na ekran različite modele za raspored dalekovoda. Reč je o integralnom projektovanju kojim se nalaze optimalna tehnička rešenja ne raspisujući se kod geodeta i drugih merilaca terena kuda treba da prolazi buduća trasa za postavljanje dalekovoda. »Na taj način pojevitinjamo gradnju dalekovoda i njegovo održavanje i korišćenje«, objašnjava nam Muftić.

Treba objasniti da po pravilu uopšte nije teško izabrati tip dalekovoda (proizvodi ih se više vrsta), ali komplikacije nastaju kada ih treba razmestiti na terenu gde treba da izaberemo najbolje tehničko rešenje. Jednostavno rečeno: rastojanje između stubova ne može da bude konstantno jednako, jer se težina

Poznata svetska firma sada i kod nas!

AMSTRAD

Pitajte one koji su sa AMSTRADOM već radili.

ŠIROKA PONUDA AUDIO, VIDEO I RAČUNARSKE OPREME



Informacije :

METALKA LJUBLJANA
TOZD ZASTOPSTVA
Ovd 61 88
61000 Ljubljana
Tel: 061 318-754

AVTOTEHNIKA-MERX
Miklošičeva 2
63000 CELJE
063 26-842

METALKA
Prodajalne PTUJ
Rogozniška 7
62250 PTUJ
063 772-911

METALKA
Prodajalne Maribor
Moše Pijade 21
80000 Maribor
062 24-961

METALKA
Prodajna enota 67
B. Križna 5
41000 ZAGREB
041 529-511

FERIMPORT ZAGREB
SCP-Tig republike 14
SCP-Petrijnska 3
41000 ZAGREB
041 424-294

METALKA
Prodajalne Split
Rudera Boškovića 11
58000 SPLIT
058 521-921

TRGOUMAG. DOUR
TRGOPROMET
UTC ROBNJA KUĆA
Obala M. Tita 3
51470 DUBROVNIK
053 52-044

UNIVERZAL KANJIZA
Prodavnica 39
JNA 1
24410 DORČEVAC
024 79-007

METALKA
Odjel zastupstva Beograd
Knez Mihajlova 11-15
11000 BEOGRAD
011 632-123

METALKA
Poslovnica 66
Zagrebačka 6
71000 SARAJEVO
071 216-055

METALKA
Odjel zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljačka 50a
71000 SARAJEVO
071 216-641

METALKA
Odjel zastupstva SKOPJE
Kuzman Josifovski Pitu 17-49
91000 SKOPJE
091-417-060

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
91000 SKOPJE
091 221-999

AMSTRAD

Uvek na strani potrošača!



MIMO EKRANA

kablova teško može da prilagodi rešljaju i izabranoj trasi. Zato se prvo odredi trasa, a zatim – modelima računara – razmeste stubovi za što uopšte nije potrebno slati ekipu na teren (iznenadili biste se koje sve pojedinosti izračuna računar, koje kasnije pri samoj gradnji potvrdi i ekipa na terenu). Računarskim modelom se određuje i visina stubova. „Merilima koja su prihvaćena na bazi iskustva, a koja baziraju na matematičkim procesima, možemo da napravimo ekspertni sistem za projektovanje“, kaže Muftić. „Pratimo najsloženija rešenja savremenog sveta.“

Bili bismo nepravedni prema zaposlenima – „Dalekovodu“ ako među mnogobrojnim istraživanjima ne pomenemo ona koja utvrđuju optimalno postavljanje gromobrana na dalekovodima. Stvar nije jednostavna – trebalo je opet dozvati računara u pomoć. Gde smestiti gromobran i u kom obliku bi trebalo da bude već dugo su problemi koji muče svet, jer grom napravi mnogo štete na dalekovodu. U svetu je poznat računarski model za tzv. slučajne prirodne procese, primenjuje se računarska simulacija „Monte Carlo“, a stručnjaci „Dalekovoda“ su se primenom tog modela rešili nevolja sa gromom na gromobranima.

„Sve bismo mi znali da uradimo“, dodaje Muftić. „Ali nemamo dovoljno stručnih kadrova. Doduše, u svakoj radnoj sredini možete da nađete deset odsto ljudi koji se po sposobnostima izdižu iznad ostalih. Takvih ima i u našem kolektivu, oni će umeti da navedu druge na prilagodljivije razmišljanje, na uvođenje noviteta... Ali gde da nađemo stručno obrazovane ljude koji nam nedostaju? Na Zagrebačkom elektrotehničkom fakultetu u ovom trenutku ima jedva šest studenata energetskog usmerenja. Ostali, a ima ih dve stotine, vide budućnost samo u računarstvu. Greška! Računar je samo zahvalno oruđe, ali naši programi, oni najsloženiji, ne mogu se korisno upotrebljavati bez matematičkog znanja.“

PC ditto II, za hardverski emulator MS-DOS

Dogodilo se ono šta se već odavno moralo dogoditi. Avant-Garde Systems, poznat po softverskom emulatoru PC ditto, prvi put je predstavio svoj novi proizvod: hardverski emulator za MS-DOS – PC ditto II. Već od prvih predstavljanja Atarijevih modela ST pojavljuju se informacije o razvoju takvog emulatora – ST, ali od svega toga zajedno dosad nije bilo ništa. Razni konstruktori emulatora našli su na razne tehničke probleme, iako da su neki ubrzo odustajali i prestajali da rade na razvoju podnoseći pri tome velike finansijske gubitke.

Novi MS-DOS emulator predstavljen je četrnaest dana po završetku prolećnog računarskog sajma u Chicagu, COMDEX Spring 89. To je bilo u gradu Anaheimu koji leži 50 kilometara južno od Los Angelesa. Izrađen je za oba računara ST (za 1040ST odnosno 520ST i za MEGA ST). Hardver je – grubo uzev – sastavljen od jednog EPROM, sedam logično integrisanih kola i procesora LSI-Gate-Array – izrađenog po meri, a koji je ujedno i srce emulatora. Zadatak ovoga poslednjeg je da premosti velike razlike koje postoje između Intelovog mikroprocesora 8086 (IBM) i Motorolinog MC68000 (Atari ST). Ovaj specijalni procesor priprema mašinske naredbe Intelovog mikroprocesora koje nema Motorola i one koje se u programima MS-DOS veoma često pojavljuju na taj način što ih Motorolin mikroprocesor odmah obradi najbrže što se može. Time se postiže iznenađujuća brzina izvođenja programa koji mogu da rade čak brzinom računara IBM AT. Čuveni Nortonov brzinski test je pokazao da PC ditto II postiže relativni faktor brzine 3,0 u odnosu na modele IBM XT. Za demonstraciju pouzdanosti rada i stepena kompatibilnosti prilikom predstavljanja služio se SubLOGIC Flight Simulatorom.

PC ditto II je izrađen na pločici koja može s lakoćom da se ugradi u računar čak bez zahvata lemlicom. Pri tome priključak ROM ostaje slobodan i može da se koristi za druge aplikacije. Ukratko čemo izneti neka svojstva novog emulatora:

- podržava sve modele računara ST
- omogućava do 620 MB memorije (1040 ST i MEGA ST)
- simulira monohromatski i kolor (CGA) grafički način
- u celini podržava tvrdi disk
- mogućnost MS-DOS pokretanja iz tvrdog diska
- potpuno podržava serijski i paralelni interfejs
- podržava dvostranu disketnu jedinicu od 3,5 inča (odnosno jednostranu)
- podržava disketnu jedinicu od 5,25 inča sa 40 tragova (jedinica B:)
- radi na monohromatskom i kolor monitoru
- podržava Atarijev miš kompatibilan sa Microsoftovim i Genericovim.

Emulator se običuje u prodaji već u avgustu mesecu po ceni od oko 750 DEM. U početku će jedini ovlaštni prodavač u Evropi biti Maxon Computer. (Težak lekra)

Kome su špijuni još potrebni?

Jedan od glavnih zadataka savremenih Bondova jeste prikupljanje podataka. Možda će uskoro da im zapreli nezaposlenost, jer je kuća Microinfo (tel. 414 0420 86848, Velika Britanija) na ploči CK-ROM izdala bazu podataka, nazvanu CIA World Facts. Baza sadrži detaljne podatke o svakoj zemlji naše planete (o geografiji, vladi, privredi, obrambenim snagama, infrastrukturi, ... jednom rečju, o svemu što treba da zna svaki 101e pristojan špijun). Disk košta GBP 100 i biće ažuriran svake godine.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon 9943 463 5078, telefaks: 50522, radno vreme 9 do 12.30 i 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Buby kućište u uređajem za napajanje	250
CPU – ploča 12MHz, bez RAM-a	520
RAM 512K/100ns	324
Hercules/Printer kartica	92
FDD/HDD kontroler 1003	234
Floppy disk 1.2 Mb	185
Floppy disk 5.25	9
Tastatura MF-102, ključ	112
Monitor 14" Gilbat, ravan ekran	240
Kompletan AT računar	DEM 1966 neto
Hard disk 20 Mb, Seagate	460
Hard disk 40 Mb/40ms, Seagate	740
Hard disk 40 Mb/28ms, Seagate	880

Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtoleba, Celovska 175, Ljubljana).

33 MHz 80386 personalci – nova granica brzine

Posle 16, 20 i 25 MHz generacija personalaca građenih oko 80386, na red je došla i najnovija, 33 MHz, generacija. Prvi 33 MHz 80386 PC su predstavljene istovremeno sa samim procesorom. Firme proizvođač PC su već odavno imale gotove 33 MHz računare samo su čekale da Intel počne da prodaje 80386-33. Prvi su bili Zenith sa Z-386/33 i Tandon sa svojim 386/33, pa su zatim sledili ostali:

- Američki ALR Flexcache 33386 koji ima, pored 80386/33, podnožja za 80387-33 i Weitek 3167-33, 128 kilobajta keš memorije, 4 do 32 Mb RAM, 300 ili 600 Mb HD i ultrabrz FlexCAD grafičku karticu sa grafičkim procesorom, rezolucijom 1024x768 u 256 boja i potpunom kompatibilnošću sa SuperVGA – VESA standardom po ceni od 12.500 USD naviše, i Flexcache 33386Z – jeftiniji model koji za razliku od većeg brata nije u To-

wer već u stonog kutij, jednako je brz, ima jedan do 15 Mb RAM, 100 Mb HD i 16-bitni SuperVGA – VESA grahku (800x600 u 256 boja i 1024x768 u 16 boja) po ceni 4.000 USD naviše.

Compaq je predstavio Deskpro 386-33, koji ima skoro iste odlike kao ALR Flexcache 33386, samo je smešten e potpuno novom stonom kućištu koje je za 15 cm proširena verzija kućišta Deskpro 386s – takođe su tu 80386/33, podnožja za oba procesora, 4 ili više Mb RAM, 128 ili keša, veliki i brzi tvrdi diskovi do 3 Gb, više vrsta grafike itd. po otprilike istoj ceni.

I ostali, kao AST Premium 386-33, Everex Step 386-33 i Olivetti M 380 XP 9, imaju približno iste odlike. 33 MHz 386 personalci donose 30 % ubrzanje u odnosu na svoje 25 MHz pretke i, po svemu sudeći, oni će ih vrlo brzo zameniti na tržištu zbog skoro istih cena. Druga je stvar šta će se desiti sa 33 MHz 80386 kada ubrzo slijnu 80486 personalci. Verovatno će proizvođači PC uspeti da spreče konflikt između te dve generacije na taj način što će uz 80386 PC (i jeftinije periferije i manje RAM nego na 80486 PC, što će stvoriti znatno veću razliku

Prodavci ne vole atarijeve pakete

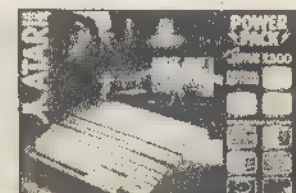
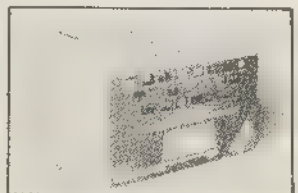
Prodaja C 64 i spectruma je na Zapadu, u dobra stara, zlatna vremena kućnih mikra znatno podstaknuta paketima, u kojima su, pored samog računara, mogli da se nađu i razni dodaci i kompleti programa, prvenstveno igara. Sličnu politiku, doduše, oprezniju, usvojio je Commodore za propagiranje amge Atari, naravno, nije htio da zaostane, pa je ponudio veoma privlačne pakete, u kojima su pored mašine bile i prilično nove, pre svega veoma dobre igre (na primer, Altarburner, R-Type, Space Harrier). Međutim, stvari su se ubrzo iskomplikovale.

Glas protiv takve prodaje podigle su i softverske kuće i trgovine. Utvrdilo su

da zbog kupovine paketa opada prodaja pojedinačnih disketa, odnosno kaseti. Prema nekim procenama, prosečan vlasnik atarija ST ima samo tri (kupljene) igre. Ako u paketu dobije nekoliko veoma solidnih, koje su preživle modu i zub vremena, on veoma retko ulazi u prodavnicu da bi se snabdeo novima.

Pre nego što su se pojavili paketi, nožepačeni vlasnici mikra kupovali su 10 do 15 igara u procesu, a sada komplet iz paketa dopunjavaju sa svega dva, tri zalist dobre igre.

Na slici: prvi Atarijev paket i najnoviji, sa zaisla bogatim izborom programa.



Mikrohit.
računarstvo & usmerenje

ŠPICA

tehnologija
črne kode

No. 10179 BX09*





u ceni nego što inče bila. Tako bi 80386SX PC bili najjeftinija, 80386 PC srednja, a 80486 PC najskuplja klasa PC. baš kao što su IBM i Intel i zamislili standard 66 tako ni 32-bitni softver u svim klasama PC 33 MHz 80386 PC inče dostiže snagu od oko 7 VAX-MIPS. Na prolećem Comdexu su takođe najavljeni i potpuno novi SCSI-2 upravljači spoljnih memorija za PC, koji će biti redni samo za Mikrokanal i EISA sabirnice. SCSI-2, zahvaljujući inteligentnom predmemorisiranju, postiže 10, ili 40 megabajta u sekundi praktičnu brzinu prenosa diska zavisi od širine svoje sabirnice - 8, 16 ili 32 bita. Da bi se ona ostvarila, novi SCSI-2 diskovi, pored malog pristupnog vremena od 10 do 16 ms i velike diskovne brzine prenosa od 15, 20 ili 24 megabajta u sekundi imaju i megabajtne brze kaš procesore. Najnoviji hit u tom području za mikroe i minije je paralelno vezivanje nekoliko jednakih brzih tvrdih diskova gde se i njihovi motori sinhronizuju, što donosi višestruko ubrzanje rada. Diskovi se vezuju u grupe po četiri, gde, kod memorijskog prostora podjednog na 32-bitne reči, svaki od diskova služi po jedan bajt svake reči, a peti disk služi kao paritetni disk i otkrivanje i popravku grešaka, što povećava pouzdanost sistema nekoliko desetina puta. Cene ovakvih diskovnih podsistema, kapaciteta od 1,5 do 11 gigabajta, kreću se od 10.000 do 15.000 USD. **NEBOJŠA NOVAKOVIĆ**

Zlatna vremena za hekere su prošla?

Kompanija Cream Communication (tel. 414 0268 728577, Velika Britanija) predstavila je proizvod Com-Lock, napravu koja treba da zagaruči život najpopularnijim hekerima, koji telefonom beprkaju po tuđim računarima. Com-Lock deluje kao nekakva vrala između modema i telefonske linije, tako što hekeru sprečava bilo pristup u tuđe baze podataka ili ga blokira ako utvrdi da ovaj pokušava da melodom nagadajući odgonetne dostupnu šifru.

Napravica prekida vezu sa svakim korisnikom modema koji otkuca pogrešnu lozinku, a zatim prati eventualne dalje pokušaje nepozvanog da prođe u sistemu. Ako uporni heker još deset puta isproba druge kodove, liniju blokira za pola sata. Posle 50 pokušaja, naprava uspostavlja trajnu blokadu, koja može da se ukloni samo ručno. Ugrađena zvučnica službenike upozorava da nako pokušava da prođe u njihov sistem. Com-Lock košta GBP 950, što je za firme zaista jeftina mera zaštite.

Dopunjena izdanja Mikro knjige

Mikro knjiga, poznati izdavač američke literature, radi u novim prostorijama. To će verovatno doprineti pojavi novih i dobrih knjiga na kakve smo navikli od ovog izdavača. Adresa: **Petra Martinovića broj 6, 11030 Beograd, telefon: 011-542-518.**

U toku prošlog meseca Mikro knjiga je izdala tri obnovljena izdanja. To su Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC i Priručnik dBASE III PLUS. Novo izdanje knjige o IBM PC računari prošireno je detaljnim opisom operativnih sistema DOS 3.3, DOS 3.31 i DOS 4.0, Priručnik dBASE III PLUS u ovom izdanju obogaćeno je detaljnim opisom programa FoxBASE+, koji sve više ulazi u upotrebu.

Zlatna vremena za Psion

Firma koja je kod nas poznata prvenstveno po softveru, napisanom za dugu doživljaja lakav procvat, da je iznenađen čak i sam predsednik i generalni direktor David Potter (na slici, sa svojim hitom Organiser u ruci). Prošlu poslovnu godinu Psion je zaključio sa lepim profitom (19,2 miliona GBP), a još više novca (kapital od 40 miliona GBP) uložilo je u nove planove. Tome je najviše doprinela odlična prodaja Organiser-a (više od 300 hiljada primeraka), koji postaje neophodan elektronički pratilac svakog poslovnog čoveka.

Poznato je da se Psion 1984 godine povukao iz oblasti visokokvalitetnog softvera, namenjenog zabavi (programi Chess, Scrabble, Flight Simulator itd.). Usred najneizvesnijeg rasta takvog softverskog tržišta, Psion je došao do zaključka da se period kućnih milina i igra (bliži kraju), odnosno da će zbog relativno niskih proizvodnih troškova ubrzo da se pojavi mnogo konkurencije.

Zato je Psion pristupio ozbiljnijim dugoročnim planovima. U Južnoafričkoj republici je, recimo svojim klonovima IBM PC potisnuo čak i »velikog plavog« (čim je kupio profit, prodao je celokupnu filijalu, prvenstveno iz političkih razloga). Prošlog meseca Psion je tako ojačao da je postao akcionarska firma i nabavi zaradio još veću gomilu funti. Sa tim je pokušavao manje firme, npr. Datacom Systems, čije ime samo kaže šta se iz toga krije: Psion je ciljao na prenos podataka, naročito u oblasti portabi računara.

Jezičnu dosad smo u američkom PC Magazinu našli dva takva proizvođa. Prvi je malo ocerupana tastatura koja zauzima samo za trećinu mesta koliko zauzima klasični AT (uView Teletboard: nView Corp 11835 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, USD: 495 USD i još 295 USD za prijemnik koji se priključuje na mi-

Gosub stack

Drugi je takođe prenosna tastatura, jednake veličine kao daljinski upravljač za TV; ima 23 tastera, 3 kontrolna i 20 onih koji se upotrebljavaju kao makri i u njih se smesti do 76 znakova /SilentPartner Presentation Electronics Inc., 3096 Wiese Way, Sacramento, CA 95833, USA, ista cena) RETURN Samo tri od pet stotina anketiranih engleskih direktora su izjavili da u kancelariji još uvek da

Upravo će druga polovina ove godine da bude važan međaš u oblasti portabi mašina. Više firmi najavljuje nove, revolucionarne modele, i jedna od njih je Psion (druga je Atari, čiji portabi folio je navodno delo bivših Psionovih saradnika). Šef Psiona ne strahuje od konkurencije Atarija. O portablu svoje firme, doduše, tajanstveno čuti, ali u svakom komentaru u vezi s folijom bio je dovoljno rečit: »Nije potpuno kompatibilan, nema MS-DOS, nema pravi ekran, nema dovoljno memorije za PC softver. Šta uopšte mislite da radite s tim?«

Umesto zaključka recimo da Psion ulazi mnogo novca u pomoć zemljama u razvoju, prvenstveno u oblasti obrazovanja (Indija, Sudan), dok u svojoj zemlji pruža podršku raznim dobrotvornim akcijama (Preneslo iz Popular Computing Weekly, od 8. juna 1988.).

Upotreba digitalnog papira

očekivanju ICI-ove jedinice za digitalnim papirom, Iomega (tu je napravljeno Bernoullijeva kutija) sastavila je sistem, koji možete da priključite na svoj mikro ili mrežu i svakih nekoliko minuta napravite vam rezervne kopije željenih datoteka. Trenutno sistem još nije pogodan za medij sa jednodimenzionalnim zapisom, kakav je digitalni papir, ali uskoro će da ga prerade još jedna dobra strana; umesto da se kopija svaki put briše i pravi nova, ovaj uređaj samo zabeleži koji delovi datoteke su se izmenili.

Sitback, 9290 Bond, Poverland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894 0808

Soba s pogledom

Kako se u razvijenim zemljama bave turizmom lepo pokazuje britanski program The Open Door Personal Traveler Organiser (Otvorena vrata za individualnog putnika), pisan za PC Program sadrži detaljne podatke o 1354 hotela u 23.000 britanska mesta (ova računica ne treba da vas zouni, jer mnogi hoteli imaju blizance u raznim gradovima). O svakom hotelu dobićete više od 40 informacija, uključujući i cene i usluge, kao što su iznajmljivanje sobe za konferencije, automobila itd. Program je napisan u dBASE, a prodaje se na disketama od 11. 25 i 3,5 pola. Uključen je čak i list svih hotela i karata njegove okoline. U ceni od 245 GBP uključene su i ažurirane verzije programa, izdate prve godine. Detalji: Lucidus, tel. 414 0993 892660.

lertuju sa sekretaricama. Drajstično sniženje interesovanja za njih navodno nije posledica straha od side; šefovi sada više vole da igraju računarske igre zato što u vreme radnog vremena ne smeju da piju, njihovih preloplastveni ne vole pušaće, a sekretarice navodno nisu više onako velikodušne RETURN Jedini prodavač ozloglašćenog Amstradovog mikra PC 260 verovatno će u bliskoj budućnosti obavestiti prodaju te mašine RETURN Acorn Archimedes 3000 (još jedna nula više): 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K diskete, ugrađeni mis, stereo zvuk, MIDI, najveća rezolucija slike 640 x 512 tačaka sa 256 od 4.096 boja, 25 načina prikaza, procesor ARM (Acorn RISC machine), multitasking, kompatibilnost sa ranijim archimedesima, softverski emulatori za BBC B, master 128 i MS-DOS, RISCOS i gomila programa u ROM. Početak prodaje; pripremiti 2.000 DEM! RETURN Američka firma Holographic Systems je sovjetskoj novinskoj agenciji TASS prodala prenosni mikra s vrednosti 1,2 miliona GBP RETURN



FIRMA MLAKAR & CO U AUSTRIJI

Tajvanci ante portas!

VESNA ČOSIĆ

Porobivši se iz izolacionističko-dremeža politike Chang Ching-kuoa i pohranivši euforične iluzije o osvajanju NR Kine u muzej prevaziđenih strasti, bajkovito ostrvo Tajvan transformisalo se u liiuputnog Gulivera rešenog da osvoji svet. Ništa neobično. Jer, rec je u zemlji sa godišnjim privrednim rastom od sedam odsto, deviziim rezervama od 73 milijarde dolara, nacionalnim dohotkom od 8.000 dolara po stanovniku. Tajvanski dolar sa manirima poliglote osvaja svetsku scenu, a vrhunski menadžeri globalnog biznisa kucaju i na naša vrata. Tai-Pan filozofija profitabilnosti iz surovih vremena rađanja Hong-Konga našavoli način je podržala planetu da se zavrti u najbržem računarskom ritmu. Makluanova metafora sveta kao »globalnog sela« ušla je u novu optiku - svei sve više postaje globalni kompjuter.

Pravci ekspanzije

»U Jugoslaviju?« Zasto da ne? Išo bih i u Jugoslaviju. ... Ima vremena«, kaže predsednik Tajvana Lee Teng-hui, u to piše u tajvanskom dnevnom časopisu China Post. Međutim, njegov ministar za privredu Chen Li-anu, veoma žuri: »Tajvan ne sme da gubi ni jedan jedini dan. Naša privreda to ne podnosi. Moramo da nastavimo svoj ekonomski prodor čiji će akcenat biti izvan Azije.« Kada se tome doda i izjava Franka Wangua, izvršnog potpredsednika tajvanske banke da sve veće plate i akutna nestašica radne snage prisiljavaju tajvansku industriju da proizvedu i u drugim zemljama, te da su zainteresovani da zajedničkim ulaganjima kooperiraju i sa Jugoslavijom, u China Post obelodani mogućnost izgradnje »gigantskih skladišta« za tajvansku robu namenjenu Jugoslaviji i Evropi, jasno je kakav je to ginseng (kineski lekoviti koren) vitalizirao stavove jugoslovenske spoljne politike, hronično zabrinute po sistemu »šta će oni drugi da kažu«. Ništa, zaboga, lašta bi i rekli. »Oni drugi«, tj. NR Kina name mogu da se pohvale svojim kontinuiranim, višegodišnjim intenzivnim ekonomskim odnosima s Tajvanom, čijih 18 potpisanih ugovora u zajedničkim ulaganjima



u prošlog godini predstavljaju samo deo priče. Prošlogodišnja odluka SIV-a da arhivira odluku iz 1972. godine o zabrani privredne saradnje sa Tajvanom, imala je za posledicu prvo, da bez grize savesti možemo da jedemo tajvansku ribu kao i dosad, doduše ne oduzimajući joj legitimitet etiketom da je japanska, što i nije mnogo važno; drugo: da je Jugoslaviju posetilo nekoliko tajvanskih delegacija privrednika, među kojima i ona sa Augustinom Tingtsu Liuom, generalnim sekretarom Saveta za unapređenje tajvanske spoljne trgovine na čelu, što je i te kako važno. Više nema nikakve potrebe da se jugoslovensko-tajvansko poslovanje pokriva kišobranom tajne, jer su novi propisi razvedrili nebo. Savezni sekretarijat za ekonomske odnose sa inostranstvom namerava da usmeri ekonomsku saradnju u tom pravcu. Potrebno je samo malo strpljenja. Prvo će u septembru jugoslovenski privrednici održati seminar u Tajpeju, pa ako se steknu uslovi - otvoriće predstavništvo. Hm! Ništa čudno što Anthony Lo, predsednik Giant Bicycles, u to su oni: što dvočokolice prave CAD/CAM sistemom, bez mnogo cifranja izjavljuje: "... otvorićemo predstavništvo u Jugoslaviji, koje će se pre svega učiti strpljenja - i dok nas dalekoistočnjaci gledaju kao vlastiti test strpljivosti, a čela razvijena planeta uzima za svoje verovanje filozofiju brzog reagovanja, jugoprivrednici se ponašaju kao puževi: poste kiše ima ih u količinama, ali slabo napreduju.

Ipak pravac -- Jugoslavija

»Brzina računara se svake godine dvostruko uvećava. Ko ne može da prati taj trend, propada. Ko je brži od tog trenda, uspeva.« kaže Bili Džoj, čovek koji uživa glas talenta za konstrukciju ala Stiv Voznijak, za preduzetništvo a la Stiv Džobs, koji poseduje vizionarsku širinu ala Alan Kej. Uz sve to kompaniju koja vredi milijardu dolara da bi svoje snove pretvorio u stvarnost. Istinu koju je utvrdio taj čovek treba da shvate jugoslovenski privrednici. Zasad oni su skloni ljubopitnosti tipa: hoće li zalista Tajvan već u »prvoj fazi« investirati u našu privredu desetak miliona dolara, kako kaže gospodin John Ni, generalni direktor Tajvanskog centra za industrijski razvoj i investicije. No, bez obzira na to što sadašnjim nivoom svoje poslovnosti stavljaju istočnjačku strpljivost na test, stvari ne stoje na mestu. Ipak se kreću. Neko je počeo da pomera konce, a to su sposobne ruke Jugoslovena preduzetničkog duha koji imaju privatne firme.

Firma Mlakar & Co iz Unterbergena, koju vodi pet poslovnih ljudi iz Jugoslavije, još je u ap... mesecu sklopila ugovor sa poznatom tajvanskom kućom Wintech Enterprise o ekskluzivnom pravu prodaje Wintechovih proizvoda u Jugoslaviji i istočnoj Evropi. Ogromno interno tržište Tajvana, razigrana bašta u kojoj cvetaju slotine proizvođača hardvera, šarolikih referenci i zavodljivih cena, u prvi plan nameće

pitanje adekvatnog izbora. Jer bolno mesto mnogih evropskih uvoznika tajvanske robe su varijacije kvaliteta, koje naročito dolaze do izražaja kada se svaki put kupuje jeftina roba od drugog proizvođača. »Više od pet stotina firmi na Tajvanu proizvodi računare i mnogo je nesolidnih. To su pre svega male trgovinske firme sa nekoliko zaposlenih i minimalnim režijskim troškovima. Roba im je niskog kvaliteta jer su orijentisani na prodaju robe trećeg kvaliteta solidnih firmi koje takvu robu posle kontrole eliminišu iz vlastite prodaje da bi zaštitili ugled. Neiskusni kupac, ili onaj kome je stalo jedino do niske cene, lako se prevvari. Mnogi se otrezne tek kada vide troškove avionskog prevoza, odnosno kada dođe do kvara jer je garancija, iako postoji, praktično neizvodiva«, kaže Vojko Mlakar, prvi čovek firme Mlakar & Co. Potez otvaranja predstavništva na Tajvanu, vreme je potvrdilo, pokazao se veoma funkcionalnim, jer je kontrola računara i delova vršena na izvoru. »Iskustvo nam je pokazalo da takva kontrola nije bacanje novaca. Naprotiv! Troškovi kontrole već pri preuzimanju robe veoma se isplate. Naime, reklamacije kupaca kada roba stigne do njih, toliko koštaju da vam se od toga zavrti u glavi. Dobar poslovni običaj nalaže da se na pokvarenom računaru ništa ne opravila već da se menja čitav sklop koji se vraća proizvođaču, a novi dostavlja

serveru. Mi se rukovodimo time da je bolje uzimati kvalitetnu robu i na njoj malo manje zaraditi nego se izložiti troškovima reklamacije koji su ponekad nepredvidivo visoki«, kaže dalje Vojko Mlakar. Ugovor o ekskluzivnom pravu prodaje sa tajvanskom firmom Wintech Enterprise, pored visokog kvaliteta proizvoda predviđa i tekuće informisanje o novim proizvodima i slanje uzoraka.

Šta nam nude?

Flopi DD od 20 Mb spada u porodicu naprednog hardvera i kao takav bih prvo njega izdvojila iz bogate ponude firme Mlakar. Sa karakteristikama primerenim onima koji se bave profesionalno računanjem, savršena aplikacije koje zauzimaju mnogo memorije a podrazumevaju visoku bezbednost rada, jer se najobimniji programski paketi mogu da ponesu sa sobom. Programski materijal ne mora više da se kopira na tvrdi disk zato što kapacitet i brzina flopi DD udovoljavaju standardnim zahtevima profesionalnog rada. Naime, i najglazniji projekti na računaru mogu da se obave sa jednom disketom, što je doskora bilo nezamislivo. Primenljivo je za backup sa proizvoljnim pristupom, umesto strimer trake i arhiviranja uopšte. Početno ulaganje u jedinicu flopi diska isplati se zbog srazmer-

no niske cene disketa, pri čemu su raspoložive verzije od 20 Mb i 10 Mb. Garantovano je 3,5 miliona pristupa svakom od tragova i deset hiljada umetačaja. Vreme traženja od traga do traga je 25 milisekundi, a proseku 60 milisekundi, maksimalno 110 milisekundi. Brzina transfera podataka je 2,64 Mbita/sek.

Drugo što bih izdvojila svakako je server 386. Smešten je u kula (tower) kućicu, podržava flopi disketnice od 5,25 i 3,5 inča i tvrdi disk od 382 megabajta. Ima do 8 Mb RAM-a na osnovnoj ploči, 32 K 35 ns keš memorije, 80287 ili 80387 matematički koprocesor. Landmarkov test brzine pokazuje 36 MNZ, a Norton SI lest 28,6. Predstavlja dobar izbor za servera u lokalnoj mreži. »Computer Store« firme Mlakar & Co, pored toga što nudi klasične XT/AT PC kompatibilne čije su cene nešto više od onih na Schillerstrasse (AT već od 1.500 maraka) ima i portabl AT-286 i 386, savršeno pogodne za one koji više ne mogu nigde bez računjalike. Novi super twist LCD displej, dimenzija 11 inča i rezolucije 640 x 400, sa ugrađenim izvorom osvetljenja, omogućava oštro viđenje nezavisno od uslova. Kompatibilan je sa CGA i herculesom i lako se priključuje na spoljašnji monohromatski ili EGA monitor. U raznim konfiguracijama može AT 286 ili 386 da ima osnovnu ploču sa taktom: do 20 MHz i do 8 Mb RAM na ploči.

Kako do njih?

Firma Mlakar & Co nalazi se u idiličnom pejzažu Unterbergena, udaljenog 12 kilometara od graničnog prelaza Ljubelj. Ova se hipermoderna kompanija nije nimalo slučajno smestila baš u Podgori. Cilj je bio nacrtati se pri ruči i zaista, vise nisu aktuelna pitanja po belosveskim metropolama i dalekoistočnim kompjuterskim baštama u potrazi za hardverškim blagom. Tajvan je došao k nama. »Otvaramo konsignaciono skladište. Potrebe za tim ima, pre svega zato što jugoslovenskim firmama po pravilu treba mnogo vremena da prikupe sve dozvole i sredstva za uvoz računara. Kada to obave, roba im treba odmah. Zato smo rešili da robu maksimalno približimo kupcu. U tom skladištu biće uvek velika zalihna kompjutera, XT, AT i 386«, kaže Vojko Mlakar. Uz smešak dodaje »Tajvance brinu mnoge teškoće koje treba da savladaju.« Zanimalo me koje su to njihove brige. »Na primer inflacija. Kod njih iznosi punih dva i po odstoo.«

Ostali noviteti savršeno su trendovski. »Cene RAM-a počele su da padaju. Tako na primer čip 41256-12 košta 19 DEM, dok je ranije koštao 27 DEM. Spuštaju se i cene EGA monitora i multi-sync monitora jer se očekuje da će VGA potpuno prevladati. Zbog stalnog rasta tajvanske lokalne valute, a i dolara u poslednje vreme, može se desiti da sva tajvanska roba poskupi 5 - 10 odstoo,« kaže mi moj ljubazni savgovornik. Takav je život, pomislili i nastavili da razgledam hardverško blago firme Mlakar & Co.



Lastavice CAD/CAM sistema

PETER MIRKOVIĆ

Uvođenje CAD/CAM sistema u proizvodnju je u našoj poslovnoj svakodnevnici onoliko brzo koliko preduzeća izvozi: što više izvozi, veća je potreba za projektovanjem i dizajniranjem na kompjuteru i za računarskim upravljanjem proizvodnim mašinama. Novogorički Meblo, na primer, može da posluži kao primer ugled koji to potvrđuje. Da ne proizvodni nameštaj i za strane kupce – a oni traže znatan kvalitet proizvoda, veći nego domaće tržište – verovatno ne bi imali nikakve potrebe da uvode CAD/CAM sistem u proizvodnju; u tom slučaju ne bi osnovali specijalnu poslovnu jedinicu, Ditronic, koji s jedne strane vodi računa tome da taj računarski sistem u Meblovoj proizvodnji funkcioniše bez problema, a s druge strane proizvodi i štampana kola i računare za tržište.

Sve to je rečano malo grubo, jer i konkurencija u našoj zemlji primorava vođstva preduzeća za proizvodnju nameštaja da uvode tehnološke novine. Ali dokle god je tržište kod nas u stanju da proguta velike količine nameštaja, to jest dokle

god ne odzvoni kupovnoj moći naših ljudi, uvođenje računarstva u dizajniranje, projektovanje i upravljanje proizvodnjom ići će veoma sporo. Naime, u preduzećima se brzo izvode računice i kad se saberu troškovi uvođenja informatike pored se s onima potrebnim za ručnu obradu delova nameštaja. A to poređenje je daleko od savremene Evrope: u inostranstvu personalni računar sa dodatnom opremom staje koliko iznosi plata, a kod nas je prosečna plata našeg radnika u proseku niža od desetog dela vrednosti PC-a.

Pa ko bi onda, pored »robova od krvi i mesa«, išao da uvodi informatiku u preduzeća?

Samo onaj ko je prisiljen da na tržištu ostvari viši kvalitet proizvoda od kvaliteta konkurencije, bilo iz svoje zemlje ili iz inostranstva.

U Meblu iz Nove Gorice počelo je uvođenje informatike u proizvodnju laminata, a prvo pri izradi sedišta »lahti« čiji skelet je od više lukova koji moraju da budu – to treba istaći – veoma precizno sastavljeni u celinu. Ako je nekada za ručno projektovanje i izradu takvog sedišta bilo potrebno nekoliko nedelja i grupa radnika, sada to uz podršku računara uradi jedan radnik u dva Casa, jer sam može da rukuje grafičkom i dizajnerskom stanicom (u Meblu ima više takvih »stanica«). Sve izgleda veoma jednostavno: arhitekta nacrt (uz pomoć PC-a) skelet i sve sastavne delove sedišta, u odeljenju za razvoj se uz pomoć konstrukcione programske opreme »autocad« pripreme tehnički parametri, zatim informatičar umetne pripremljenu disketu u personalni računar koji pokrene numeričku mašinu. Ona veoma poslušno reaguje na naredbe računara. I što je

veoma važno, ponovljivost proizvoda je u takvoj grafičkoj i dizajnerskoj stanici stotocentna. Ručnom odnosno običnom mašinskom opremom mogu jedva dva proizvoda da budu do tehničkih pojedinosti jednaka.

Na jednoj strani to govori o pojeftinjenju izrade (potrebno je manje zaposlenih), a na drugoj o kvalitetu proizvoda, jer se uz manji otpad mogu lakše pričvršćivati preciznije izrađeni sastavni delovi, veća je trajnost nameštaja, itd. Veći je i profi preduzeća, jer se najkvalitetniji proizvodi – kako kazuju iskustva razvijenih tržišta – najlakše prodaju po najvišoj ceni.

Međutim, mi koji smo uvođenje informatike u Meblu pratili od samog početka, teško da bismo mogli reći da je ekonomska računica bile presudna za donošenje takve odluke. Žiža takvog razvoja formirala se u grupi tehnologa i Meblovog OOUR-a lverka. Tehnolozi su želeli da smanje otpad, naslućivali su tehnološka rešenja koja bi eliminisala nepouzdana »faktor čovek«. I napravili su prve mašine, zametke procesnog upravljanja proizvodnjom. Tada, a to je bilo 1982. godine, želeli su da prikupe sve podatke na jednom mestu i da bi šef proizvodnje mogao da ostvari kontrolu. Grupa tehnologa iz lverke je pripremila sve podatke da se saberu za »međustanice« u procesu proizvodnje, a Iskra Delta je razvila drivere za povezivanje stanica i glavnog računara i aplikacioni deo za sakupljanje podataka i radu mašina. Taj sistem još i danas funkcioniše u istom OOUR-u. Zanimljivo je da su Meblovi tehnolozi i sami razvili i napravili mašinsku opremu za pomenute stanice; dve su zadržali a ostale su prodali Soškim elektranama. Grupa koja je izradila taj

hardver osetila je međutim potrebu da napravi nešto više, tehnološki složenije: rezultat njihovih htenja je računar kekek.

»Proces proizvodnje traje nekoliko časova, a sve greške smo utvrđivali tek na kraju procesa. Zato smo hteli da se umešamo u međufaze procesa proizvodnje«, priseća se prvi pokušaja inž. Ivan Lipovec, v.d. direktora Meblove poslovne jedinice Ditronic, koji je početkom osamdesetih godina radio u OOUR-u lverka kao tehnolog i kasnije kao programer. »Okupili smo se mi istomišljenici jednake struke ne samo iz mehaničkog preduzeća nego i izvan njega. Jedan od rezultata je bio automat (»logomat«) koji može da se programira i koji radi u Meblovoj proizvodnji i u Gostolu.« (Gostol je taj automat upotrebio na mašini koju je zatim prodao u NDR gde upravlja livnicom.)

Nije slučajno što su tehnolozi Gostola i Meblovog OOUR-a lverka problem rešavali zajedno. Oba preduzeća su iz Nove Gorice. Sem toga Gostol je imao sličnu grupu tehnologa koja je bolje od Meblovaca dočevala programsku opremu. Međutim, Meblovi tehnolozi su umeli da brže razviju mašinsku opremu. Kad je ekipa istraživača tako ojačala, u Meblu se počelo razmišljati o osnivanju posebne poslovne jedinice koja bi bila zadužena samo za informatiku. Tako je osnovana poslovna jedinica Ditronic gde se danas proizvodi mašinska oprema i pripremaju tehnološka rešenja (softver) za potrebe Mebla i drugih preduzeća. Počelo se sa sedam stručnjaka (»zaista sposobnih«, ističe Lipovec) i realnim izgledima da će savladati najsloženije tehnološke probleme u procesnoj delatnosti.

Od sistema za upravljanje proiz

Izrada kalupa za laminat računarskom tehnologijom. 1. Izrada nacrt fotelje lahti na PC računaru – računarsko konstruisanje. 2. Izdavanje osnovnih baznih linija iz glavnog nacrt na PC računaru – računarsko konstruisanje. 3. Izrada nacrt elementa za kalup na PC računaru – računarsko konstruisanje. 4. Izrada programa i izrada šablona za pričvršćivanje na PC računaru i na NC glodalici – osnov je računarski izrađen nacrt elementa kalupa.

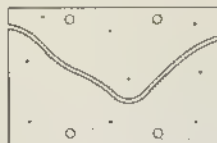
IZDELAVA KALUPA ZA LAMINATE Z RAČUNALNIŠKO TEHNOLOGIJU



1. IZDELAVA NAČRTA FOTELJA LAHTI NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



2. IZLOČITEV OSNOVNIH BAZIČNIH LINIJ IZ GLAVNEG NAČRTA NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



3. IZDELAVA NAČRTA ELEMENTA ZA KALUP NA PC RAČUNALNIKU – RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



4. IZDELAVA PROGRAMA I IZDELAVANJE PRITRDLJNE ŠABLONE NA PC RAČUNALNIKU I NA NC REZKALNOM STROJU – OSNOVA JE RAČUNALNIŠKO IZDELAN NAČRT ELEMENTA KALUPA

vodnjom ploča od iverice do automata protekao je period u kom su pomenuti stručnjaci morali da savladaju sve faze razvoja: prvo štampanje kola (jednoslojnih, zatim dvoslojnih i višeslojnih kola), hemijske postupke i druge elementarne radnje dok nije nastao »logomat« sa svom neophodnom programskom opremom. Treba reći da pre pet godina nije bilo jednostavno izraditi kvalitetno štampano kolo, ■ morali su da ga izrade sami jer niko ne bi preuzeo porudžbinu da izradi jedno jedino, specijalno štampano kolo. Pri tome su morali sami da izrade i sve propratne uređaje (npr. usmerivača za drvenje, pripreme za bakrenje itd.). »Imali smo sve«, priseća se Lipovec.

Ili drugim rečima: ostvarili su sve ustove za samostajnu delatnost u Meblu.

»Suviše sporo smo se razvijali,« napominje inž. Borut Rehberger, šef prodaje ■ Ditronicu. »Meblu je propustilo prvi voz zato što se nije smelije uhvatilo izrade računara kekec. Ono što je u početku bilo nada, budućnost, opet je postalo početak: nismo dovoljno brzo pratili talas razvoja. Nismo imali materijalnu podršku i najbolji tehnolozi su iz Mebla otišli drugde, najčešće u privatnike. Tako smo pre dve godine iznenada ostali tehnološki goli i bos!«

U razvoju suo se obreli čak niže nego odakle su startovali. Naime, pokrenuti procesno upravljanu proizvodnu liniju iziskuje, ako ne drugo, ono niz različitih stručnjaka: od poznavalaca informatike i obrade drveta do stručnjaka za hidrauliku.

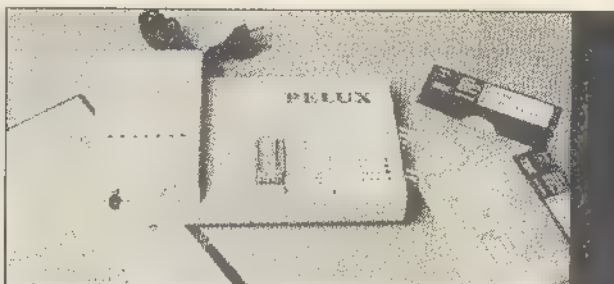
Tako danas, sa veoma podmlađenom ekipom 18 zaposlenih, ■ Ditronicu postoje četiri programa. Prvi, projektovanje i proizvodnja štampanih kola (imaju mali udeo od prodaje jer je reč o pojedinačnim porudžbinama kupaca). Drugi, industrijska elektronika (gotova rešenja, automati ili pojedini moduli ■ automata, koje zasad još ne proizvode serijski). Treći, sastavljanje personalnih računara (od uvezenih sastavnih delova). Četvrti, preuzimanje dela proizvodnog programa od kooperantske firme Mipol iz Italije, koja je predstavnik preduzeća Sola-

■ (reč je o izradi sistema magnetnih kartica namenjenih kontroli ulaska i izlaska radnika, terminala s tog područja i izrad različitih časovnika ■ digitalnoj tehnologiji).

»Od programa proizvodnje sada prednost ima izrada personalnih računara i gotova rešenja u procesnoj proizvodnji. Međutim želimo da pre svega razvijamo procesne alate za kojima će i u našoj domaćoj industriji ubrzo nastati velika tražnja, jer se samo na taj način mogu znatno da smanje troškovi proizvodnje i poboljša kvalitet proizvoda. Zato sada pozivamo na saradnju mlade stručnjake različitih profila, od informatičara do drvenih tehničara koje nije teško priličiti informatici. Imamo velike mogućnosti jer proizvodnja u matičnom Meblu ostaje dobar poligon gde isprobavamo nova saznanja u CAD/CAM tehnologiji. Sve o čemu razmišljamo možemo tamo neposredno da isprobamo«, objašnjava Rehberger.

Poslednjih godina su preko kadrovske rane nalepili flaster od mladih stručnjaka koji novono jačaju kadrovski vrh informatičkih iskustava, dok je i matičnom OOUR-u, Iverki, potrebno sve više CAD/CAM stanica pri procesnom upravljanju proizvodnjom. Referenca stečena kod dosadašnjih kupaca (Ditronicove CAD/CAM stanice kupile su većinom projektantske organizacije, zatim montažerske, proizvođači mašina, građevinska preduzeća, katastarske i geodetske ustanove, a Tehnički biro iz Jesenica, da ga iznesemo kao primer, kupovinom Ditronicovih PC-a je prekonoc izmenio organizovanost rada) stavlja u izgled lepu perspektivu Ditronicu, a izgled mu leže i u blizini granice: ako novo zakonodavstvo privuče strane investitore i ako se budu brže osnivala mešovita preduzeća, onda ne mogu da prenebregnu Ditronic i njegovu mašinsku i programsku opremu. To bi mogla da bude jedna poluga za širenje Ditronica. »Granica nam nameće i zapadnjački nivo tehnologije, potrebu ■ kvalitetnijim i jeftinijim proizvodima i savremenim dizajnom. Bez procesne proizvodnje i računarskog dizajna proizvoda ništa od toga se ne može ni zamisliti«, dodaje Lipovec.

Istini za volju upravo Ditronic je osetio prve promene na (svom) tržištu: kupci više ne pitaju za cene PC-a i CAD/CAM stanica (cena nije visoka jer su stanice sastavljene samo od PC-a, crtača, miša i obaveznog autocad programa), nego za njihov kapacitet. Tržište se otvara. U našoj zemlji takođe. Majstorima koji ručno i u velikim serijama rade unikate («unikate» usled neponovljivosti mašinski obrađenog proizvoda), arhitektama s olovkama, ekipama tehnologa koji su morali tehnološki da obrade arhitektove ideje... postepeno će doći kraj. Procesno upravljanje mašine će moći u dva časa, u malim ■ velikim serijama, da urade svoje unikate. Ili do stotog delića milimetra jednake komade nameštaja.



ROK ISPORUKE: 14 dana od uplate

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENTA EPROM: EEPROM, ZERO POWER RAM I MIKROUPRAVLJAČA INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PORTABL BRISAČ ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTI
ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing., Moškanjci 27a, p. Gorišnica pri Ptuju tel. 061/666-239

AUTORSKA AGENCIJA



Z A S R H R V A T S K U

Alat za razvoj aplikacija u dBase-Clipperu: generator, potprogramska biblioteka, unos podataka, uslužni programi, tabeliranje.

Povećanje produktivnosti: 5-10 puta.

Značajno unapređenje kvalitete, ergonomije korisnika i fleksibilnosti aplikacije.

Cijena: 4,0-17,3 miliona dinara (opcija plaćanja 7. 1989.), zavisno ■ kompletnosti i vrsti korisnika.

Informacije: Autorska agencija, 41001 Zagreb, Preradovičeva 25, pp. 379, tel. (041) 445-428

C	A	D	E	T
L	P	V	O	
I	P	E		
P	L	L	O	
P	I	O	L	
E	C	P	S	
R	A	M		
	T	E		
	I			
	O	N		
	N	T		

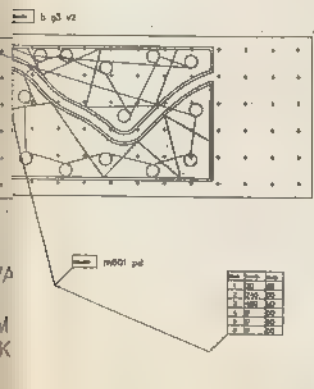
studio PC

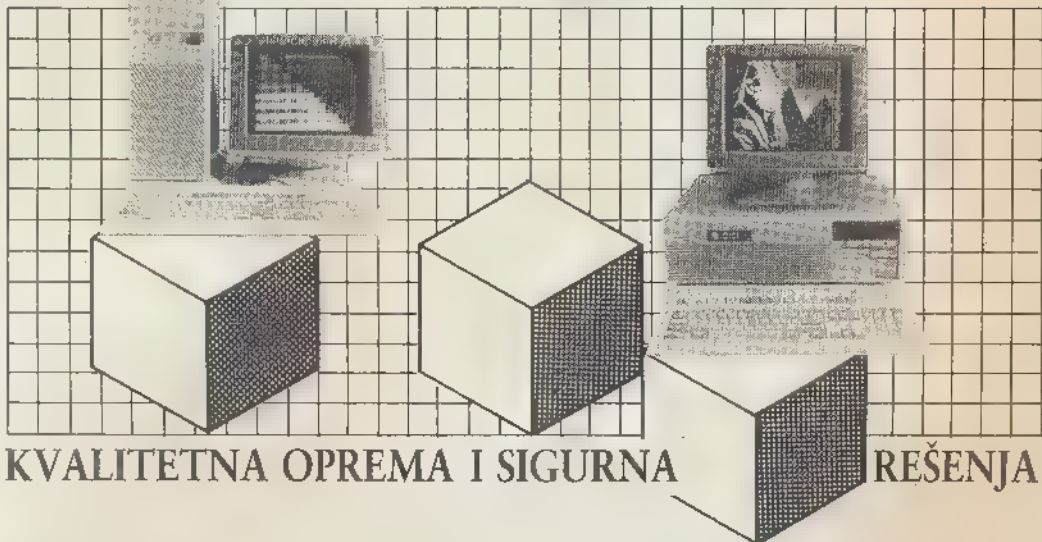
HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- Prodaja PC XT/AT računara, sastavljenih ili po delovima
- Prodaja opreme
- Računari, delovi i periferna oprema testirani su kod nas
- Računarske mreže, konsultacije i instalacije
- Radne stanice CAD/CAM
- Garancija 6 do 12 meseci
- Servis u garantnom roku i održavanje u Ljubljani
- Otklanjanje grešaka u roku od tri dana
- U povoljnu ponudu uverite se lično u našoj prodavnici: pored KGM, ispod podvoznjaka, kod benzinske pumpe SHELL (drugi semafor posle podvoznjaka) desno i još 200 m, s desne strane.

Možete i da nas pozovete, svakog radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 časova, na telefon: 9943 463 515201 FAX: 9943 4635/520111





KVALITETNA OPREMA I SIGURNA REŠENJA

PC/AT monohromatski

- Mikroprocesor: 80286
- 1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- Hercules video graf. kartica
- Monohromatski monitor 14" (narandžasti)
- Tvrdi disk, 40 MByte formatiran
- Meki disk 1.2 MByte ili 360 KByte
- disk kontroleri 2 FD + 2 HD
- Dve RS 232, jedna paral. komunikacija
- Miš

PC/AT 386 - stub - monohromatski

- Mikroprocesor 80386
- Takt 20 MHz
- 1 MB RAM memorije
- QWERTY tastatura 101 key ASC II
- Hercules video grafička kartica
- Monohromatski monitor 14" (narandžasti)
- Tvrdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByte ili 360 KByte
- Disk kontroler 2FD + 2HD
- Dve RS 232, jedna paralelna komunikacija
- Miš

PC/AT grafička stanica

- Mikroprocesor: 80286
- Takt 8/16 MHz
- Koprocesor: 80287/10
- 1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- EGA video grafička kartica (600x600)
- MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 40 MByte formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByte ili 360 KByte
- Disk kontroleri 2 FD + 2 HD
- Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
- Miš (kompatibilan sa MSM i MM) sa disketom

PC/AT 386 - stub - grafička stanica

- Mikroprocesor 80386
- Takt 20 MHz
- 2 MB RAM memorije
- Koprocesor: 80387/16 MHz
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- EGA video graf. kari. (800x600)
- MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 80 MByte formatiran (<28 ms)
- Meki disk 1.2 MByte ili 360 KByte
- Disk kontroler 2FD + 2HD
- Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
- Miš

Ostala oprema za rad sa grafikom:

- ACAD 10.0
- ACAD programska oruđa za projektovanje u mašinstvu, građevinarstvu i elektrotehnici
- Ploteri formata A-3, A-4 (H. P. kompatibilni)
- Laserski printer (H. P. kompatibilan)
- Monitor VGA - 19" & kontroler visoke rezolucije (102x768)

telefon: 065/26-566, 26-511

teleks: 34316 meblo yu

telefaks: 065/21-313

E mail: yu pak 1651200 : : ditronic

LJUBLJANSKO PREDUZEĆE TIPRO

Dve nedelje od projekta do tastature

PETER MIRKOVIĆ

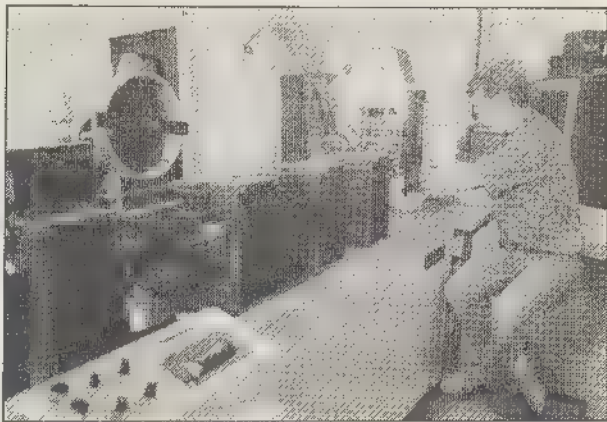
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Medju mnogobrojnim malim preduzećima koja na području informatike niču kao pečurke posle kiše, ljubljanski Tipro je jedino koje ima i proizvodnju. Priznaćete da druga »proizvodna preduzeća« u najboljem slučaju samo sastavljaju uvezene komponente. Tipro je drukčije sorte. U tom 30-članskom kolektivu izrađuju se potpuno naše tastature, na potpuno našim mašinama i od potpuno naših materijala (uvezeni su samo sastojci za plastiku). Među desetak vrsta tastatura sve više prevladavaju neserijske, one koje se prave po želji kupca.

U toj vrsti profesionalnih tastatura leži naša budućnost, kaže predsednik kolektivnog vođstva tog preduzeća **Tomaž Vasle**.

Tipro postoji već dve godine, a proizvodi tako reći sve tastature koje su potrebne jugoslovenskom tržištu od A (izrada četiri vrste tastera ■ kalkulatora, teleprintera, računare i računске biagajne) do Z (deset vrsta tastatura, servisiranje). Godišnje izradi po ■ miliona tastera i po 10.000 tastatura, od čega je puna polovina neserijskih. U vođstvu Tipra priznaju da su njihove serijske tastature nešto malo skuplje stranih jednake klase kvaliteta, dakle srednje (ali ne uzimajući u obzir carinu), dok su profesionalne tastature, koje se proizvode ■ malim serijama po želji poznatih kupaca, bitno jeftinije od uvoznih. Nešto malo »nejugoslovenska« je pri tome činjenica da ma kako egzotična bila želja kupca u vezi sa specifičnošću tastature, onj joj udovolje u roku od dve nedelje.

Počeli smo od slova A: od razvoja tastera. U stvari koreni Tipra su u Ljubljanskom Institutu za elektrometodu i vakuumsku tehniku gde je grupa istraživača koncipirala prve tastere i prve tastature. Za proizvodnju su razvili i mašine i već tada su umeli da nađu odgovor, tehničko rešenje, pa i kod privatnih kooperanata koji su odmahivali glavama kada su istraživači saopštavali svoje zahteve u vezi sa kvalitetom (precizne ponovljivost izrade) i dimenzijama plastike, metalnih delova... Umeli su da podese nove alate. U međuvremenu se tržište proširivalo. Institut je postao suviše uzan okvir da bi ■ njemu mogli da se proizvode tastere i tastature u većim serijama. Zato se grupa istraživača rešila da se oprobaju samostalno — kao preduzeće se društvenom svojinom.



Glavno merilo za sve proizvode je jednako — kvalitet. Čime se bavi Tipro, preduzeće u osnivanju, ubrzo su saznali poznati naši proizvođači kancelarijskih i drugih mašina sa tasterima; kod njih su se kao stalni kupci pojavljivala preduzeća sa zvučnim imenima (Digitron Buje, neka preduzeća ■ SOUR-a Ei i sarajevskog Unisa), a hakeri su se obrađivali danas već pomalo zaboravljenoj tastaturi za speculm. Ta, njihova prva, tastatura izvezena je i u SR Nemačku gde su je stručnjaci

dobro ocenili. Međutim, pošto je i nemački lrgovac zahtevao »dobru«, znatno višu proviziju, obustavljen je izvoz. Da li je toj odluci kumovala i njihova ambicija da se upuste u sopstveni razvoj? Možda! Tastaturu za »dugu« su pomalo počeli da zapostavljaju i u međuvremenu su razvili profesionalnu tastaturu koja je kompatibilna sa IBM mašinskim alatom; ta tastatura za PC je bila, kako nam kažu ■ Tipru, međufaza razvoja između prvih i novih tastatura, onih koje se bez stida mogu da

svrstaju pored stranih konkurenata koji najviše kotiraju. Pomenućemo da među njihove stalne partnere koji kupuju neserijske tastature spadaju mnogi instituti, među njima »Mihajlo Pupin«, a pored različitih preduzeća i INFO sistem (sistem železnica u SRH), koji je nedavno u Tipru poručio profesionalnu tastaturu specijalno prilagođenu svojim željama i potrebama.

»Imamo tehnologiju i znanje koji su potrebni za takvu specijalizaciju«, ubeđuje direktor Vasle.

Dokazi tome mogu se naći u proizvodnim prostorijama. Sve mašine su izradili naši proizvođači, a alate su dopunili sami mnogobrojnim aplikacijama svojim istraživačkim radom čiji motiv nije bio u plati nego u uspehu istraživanja (»Radimo po 12 časova dnevno, svaki novi uspeh nas vuče ka sledećem«, napominje Vasle). Sve mašine su automatske, samo se kontrola proizvoda obavlja ručno; proverava se svaki proizvod posebno.

Kakvo čudo tehnike može da bude obični taster shvatite onog trenutka kada odleti sa tastature; tada nije više »plastični zapušač« na koji pritisnete prstima, nego primecuje ■ da ima više sastavnih delova.

A pri proizvodnji tih elemenata tastera ili tastature počinje razvoj tehnologije. Plastika tastera s mehaničkim dodirnom mora da bude meka, zbog trenja. Mora da omogući najmanje 20 miliona priključivanja.

A za to su potrebni dobri materijali za obradu. Tehnološki paradoks je da se metalni delovi tastature moraju dobro zalemiti ali u isto vreme ne smeju da rdaju, što je teško uskladi-

ti. Tiproval su se napregli da to reše i rešili su. Kako? Pošto su dodirne površine zavarili galvanskim postupkom, ■ novim postupkom — koji su sami pronašli — na spojeve zavarivaju zlatne žile koje su veoma tanke.

Tako je tehnološki postupak jeftiniji, a proizvod pouzdaniji i — što nije zanemarljivo — nema više gal-



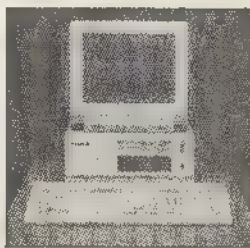
Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

Nudimo IBM kompatibilne računare i periferiju:

XT kompatibilni: 4,77/10 MHz, 512 K, tvrdi disk 20 Mb, 48 ms	DEM 1595
AT kompatibilni: 8/12 MHz, 512 K, tvrdi disk ■ Mb, 48 ms	DEM 2095
AT kompatibilni: 8/16 MHz, 1 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 2995
386: 8/20 MHz, 2 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms	DEM 3880

U vezi narudžba i bližih informacija molimo vas da se obratite jednom od naših suradnika:

— COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
— VALCOM	Zagreb	(041) 529-682
— PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-987
— SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ili 621-523



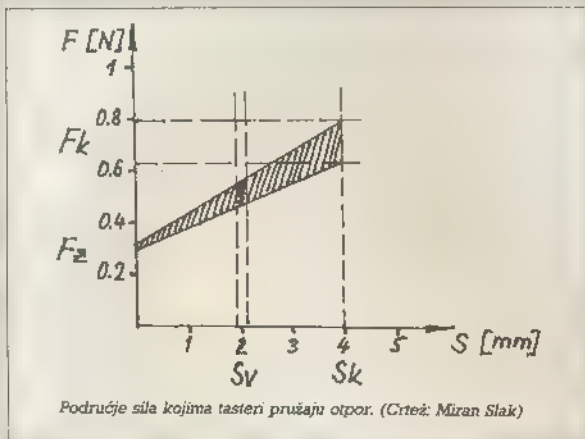
moj mikro/Avsar/Pugondler

Tastatura T141A na testiranju

Jedan od Tiprovih proizvoda, tastaturu XT/AT kompatibilnu, testirali smo na dva mesta: u našoj izdavačkoj kući (Novinsko i grafičko preduzeće Delo) i u Institutu Jozef Stefan u Ljubljani. Opšti utisak i rezultate merenja rezimirali su za čitaoca Janko Mivšek (IJS) i Miran Siak (CGP Delo).

Stampana ploča je jednostrana, pravljena od vitroplasta. Elektronika: mikrokontroler MC68705 s ugrađenim epromom, čip 74HC i nekoliko diskretnih elemenata – jednostavno i efikasno. Tasteri se ne zaglavljaju više kao kod starijih modela, zahvataju brzo (posle otprilike 1 mm), ali mogli bi da budu i mekši ($F_k < 0,65 \text{ N}$) ili dvohodni. Izmerene su sledeće mehanicke karakteristike tastera:

- maksimalni gaz
 - gaz pri zaključavanju prekidača
 - sila pri maksimalnom gau
 - sila pri početnom gau
- $S_k = 0,004 \text{ m}$
 $S_v = 0,002 \text{ m}$
 $0,65 \text{ N} < F_k < 0,80 \text{ N}$
 $F_z = 0,3 \text{ N}$



Hvalimo:

- Prekidač za biranje za preklapanje između XT i AT bezbedno je uvučen na donjoj strani kucišta. Priključna vrpca polazi iz sredine kucišta i do leve ili desne ivice kucišta dovodi se preko uvučenih kanala, što je veoma praktično jer vrpca nikad ne smeta.
- Dioda LED se dobro vide iz svih uglova posmatranja sem u neposrednoj sunčevoj svetlosti.
- Svi glavni tasteri (ENTER, BACKSPACE, SHIFT itd.) dovoljno su široki. Izuzetak je samo taster ALT na obe strane tastera za razmak. Sistem vođenja širokih tastera je dobro rešen.
- Tastatura je niska, tasteri imaju dovoljno široke glave sem funkcijskih tastera koje ponekad prst promaši.



– «Elektronski zatvarač» za taster koji su istovremeno pritisnuti drastično kažnjava brzo i neprecizno kucanje, ali tastatura ne ispušta nikakav znak.

Ne hvalimo:

- Nekí tasteri se često zaglave, npr. CAPS LOCK na kosí pritisak, tasteri u gornjem redu (ESC, funkcijski tasteri), taster BACKSPACE je malo krući od drugih, taster za kretanje kursora naviše ugne se ispod nivoa kucišta i zato se prst «nasuše» na kucište.
- Tasteri su suviše glatki i klize.
- Ako se tastatura isključi i ponovno uključi, ponekad se ne vrati u staro stanje i «rađa» besmislene znakove; posle ponovnog startovanja računara opet radi normalno (verovatno je razlog nepouzdan koło za reset).
- Taster ENTER na numeričkom delu tastature daje isti kod kao ENTER na glavnoj tastaturi, a to smeta pri nekim programima.
- Veoma smetaju objedinjeni YU i US natpisi na nekim tasterima; verovatno bi bilo bolje kad bi pored YU tastature dostavili i dodatne tastera za američku.
- Taster / na pomoćnoj tastaturi daje znak & kada tastatura nije u YU načinu.

Opšti utisak je u granicama dobar – vrlo dobar. U svakom slučaju tastatura znači veliki napredak u poređenju sa ranijim proizvodima ovog preduzeća. Cena je doduše viša nego u inostranstvu, ali pošto je reč o proizvođaču iz naše zemlje – što znači da su isporuka i servis obezbeđeni «ispred praga» – uprkos svemu prilično je povoljna.

Podrobnije informacije i porudžbine: TIPRO, Gerbičeva 51 a, p.p.41, 61111 Ljubljana, ☎ 332-816, 332-544.

vanskih ispiraka koji zagađuju okolinu. Tipro nije jedini u Jugoslaviji koji radi tastera primenom tog postupka: tako radi i bujski Digitron, ali on je licencu otkupio od Tipra.

Pošto tastera ima za različite potrebe, proizvođač se više vrsta (neće prestatí da ih proizvode, bez obzira na to što oni u dohotku imaju udeo od nekoliko procenata). Za računarske stoné mašine, blagajne i računarske starijeg dizajna proizvode visokoprofilne tastera nazvane «TY», ali iako su niskoprofilni tasteri jednaki svojstava i kvaliteta, pripada im budućnost a s tim i prednost, smatra se u Tipru. Lakše se upotrebljavaju. U izradi troše manje materijala. Ali što se tiče tehnologije mnogo su složeniji, jer sastavne delove treba izradivati preciznije nego za visoke tastera; ■ za to su naše mašine suviše grube. Pa zašto ih onda nisu uvezili? Zato što je kod kuće naprav-

ljen alat ne samo jeftiniji nego se na taj način osvaja i tehnologija.

A to, naime cena sopstvenog znanja, u Tipru je crvena nit razvoja. Jer, ko će znanju dati cenu ako ne budu znali da ga vrednuju sami istraživači?

Zato se čini logičnim produžetkom takvog razmišljanja činjenica da Tipro danas već grabi da razvije novu tastaturu koja se neće odlikovati samo niskoprofilnim tasterima nego i ergonomičnim oblikom, a tastura će biti prilagođena tehnologiji SMD.

Među ostalim prave specijalne tastera, na primer taster «TC» čije je glavno svojstvo hermetički zatvoren dodir. Tako normalno funkcioniše i u okruženju gde ima mnogo prašine (mnoge fabričke hale) ili vlage (namenska proizvodnja). Razume se da tim tasterom nije osvojeno

veliko tržište, jer je do pet puta skuplji od običnog. A Tipro proizvodi i funkcijski taster («TF») koji se ugrađuje ■ elektronske sklopove (ne u tastera).

Tipro je jedini proizvođač tastatura u Jugoslaviji, a poznatom tastaturu «ines» osvojio je deo tržišta SRN i Austrije. U 1985. godini kod nas su se pojavili prvi personalni računari, pa je Tipro tako razvio tastaturu za XT (pod šifrom T 121), ali tim tastaturama su u prvom redu opipavali tržište. Kada su utvrdili da tržište dobro reaguje, prve godine su prodali 200 tastatura, podelili su razvoj tastatura: posebno za PC kompatibilce (serijska proizvodnja) i posebno ■ poznate poručioce. Deo razvoja se i dalje obavlja u Institutu gde se pre svega izračunavaju parametri za elektroniku, dok osnovne parametre preračunavaju sami Tiprovci koji su savladali i dizajn.

Evo još i argumenta koji treba da vas ubedi u to da mali taster u stvari uopšte nije mali: tehnološki razvoj za izradu tastera «pojede» investiciju koja premašuje milion dolara. Za upotrebu u Tipru te dolare treba preračunati u dinare. Naime, sve alate, pa i one kojima rade njihovi kooperanti, razvili su sami. Ali Tiprovci još razmišljaju o dolarima i markama: nameravaju da tastera u manjim serijama (u serijskoj proizvodnji je tigarska konkurencija nadmoćna) izvoze na Zapad, a zanimljiv im je isto tako i Istok gde će perestrojka verovatno ubrzo dozvati i stranu informatiku.

DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGU

Nacrtajmo neman...

SVETA PETROVIĆ

Pretpostavljamo da ste ponekad poželeli da stvorite čudovište. Ali mislili ste da to nije ostvarljivo! Pa i nije ako nemate čime. Međutim, sada ■ pojavio PhotoLab od Electronic Artsa. Po ceni od »samo« 89,95 funti dobijate ono što ste oduvek želeli da imate! Tokom prošle godine na tržištu se pojavilo nekoliko sličnih programa, npr. Digipaint, Pixmate, Hugeprint itd., ali tek svi oni zajedno mogu da se porede sa Deluxe PhotoLabom. To je prvi kompletni sistem koji vam u jednom pakovanju nudi sve potrebne alate!

Ovaj biser programera Electronic Artsa sastoji se od tri programa na jednom disku. To su: Paint koji omogućava stvaranje i bojenje slika fotografskog kvaliteta, Colours pomoću kojega određujete veličinu, rezoluciju i boje već stvorene slike i Posters koji štampa bilo koju sliku veličine od 11 m x 3 m!

Paint se dakle koristi za stvaranje kvalitetnih digitalizovanih slika. On omogućava korisniku rad u bilo kojoj rezoluciji pa čak i u HAM (Hold and Modify) i Extra Half Bright (EHB)! Slike su najbolje u HAM rezoluciji u kojoj je dopušten rad sa više nego realistične četiri hiljade boja! Skoro svaka alatka (tool) je na raspolaganju, pa čak i kontorno mapiranje. Brojnost efekata je tako velika da ćete ih u potpunosti iskoristiti tek posle mnogo časova »stvaranja« ovim programom. Hajde da napravimo čudovište!

Po već dužoj Frankensteinovoj tradiciji počinje se od trupa. Bilo kojega. Kao i obično, veličina onoga koji je na raspolaganju ne odgovara, pa ćemo ga uveličati. Uveličavanje se kao i sve druge opcije može vršiti na nekoliko načina. Odabirane »brush selectora« omogućava isecanje dela ekrana, četvrtastog ili bilo kakvog drugog oblika. Takav isečeni deo se zatim kao četka (brush) spoji sa kursorom. Druga opcija sa brush-menija je Grab Last koja će iz memorije pozvati vašu poslednju tvorevinu čak i ako ste posle nje radili u multikolor načinu. Pažljivo se jednom kontrastnom bojom oboji ceo trup i posle odabrane Shift/Grab Last opcije on postaje slobodan! Uvećavanje se može izvršiti slobodnom četkom ili ako tačno znate šta hocete, crtačkom opcijom direktno preko ekrana. Drugi način je mnogo brži pa ga treba isprobati. U slučaju da lice i udovi ne izgledaju dovoljno čudovišno, možete ih takvima učiniti uz pomoć Brush Warpa u Fill opciji.

Uvako uveličano telo je – iako malo zamrljano – još na slici fino nacrtano. U ovom se programu pojam uveličavanja ne treba povezati sa grubim slikom. Pošto najzad

imamo gotov trup, možemo početi da dodajemo udove. Udove možemo takođe praviti u svim veličinama, rezolucijama, možemo ih širiti ili sužavati. Ali šta će biti kada ih povežemo sa telom, hoće li šavovi predstavljati gadne ožiljke? To će se rešiti zahvaljujući velikom broju Paint modova. Oni tačno mogu kontrolisati način na koji četka utiče na boju određenog prostora preko kojeg je prevučena, uz variranje stepena i distribucije providnosti. Sve u svemu udovi ili bilo šta drugo mogu se privlačiti skoro bez ikakvog vidljivog pokazatelja. Posle toga na »stolu« leži završeno telo, ali sa jednim nedostatkom – nema boja.

Čudovište nije ono pravo ako na sebi nema kontrasta, pa moramo staviti malo boje na njegove »uvele« oblike. Jedna mala priprema, možda? Mali delovi tela mogu biti obojeni uz pomoć paint moda, ali da bi cela slika ličila na nešto, neophodno je prebacivanje na drugi deo programa – Colours.

Iako je na Amigi u ovom programu korisnik uskraćen za multitasking, slika se, naravno bezbojna, uvek može snimiti i kasnije ■ obliku filea uvek prizvati. U opciji tj. delu Colours imate kontrolu nad svim raspoloživim bojama. Bilo koja paleta može biti izabrana i korišćena uz pomoć sedam parametara, i to: Red, Green, Blue, Saturation (zasicenje), Hue (masnoća boje), Value (vrednost) i Population (brojnost). Bilo bi mnogo lepše da su ponudene i opcije kontrasta i svetlosti, ali se one kao i sve ostale mogu postići pomoću onih ponuđenih.

Relativni odnos svih pomenutih parametara kao i za tri dopunske boje: cyan, magenta (ljubičasta) i yellow (žuta) prikazan je za svaki piksel na kome ■ nacentriran kursor! Taj se odnos može preciznije odrediti kada se pritisne desno dugme na mišu koje će kursor pretvoriti u lupu. (Ova je opcija korisna i u delu Paint).

Pomoću drugih opcija u ovom delu slika se može uvećavati, smanjivati i to u uticajem na njenu linioću ili bez tog uticaja. Opšte uzevši ovaj deo programa Deluxe PhotoLab sam za sebe nije tako dobar kao specijalizovani programi za ovu vrstu grafičkog stvaralaštva kao npr. Pixmate, Butcher itd. niti je tako jednostavan za upotrebu kao DigiView, ali je kao trećina ovog pakovanja ipak adekvatan.

»Pa doktore, svako može stvoriti čudovište ako ima sve potrebne sastojke i jak stomak, ali da li ga vi možete oživeti?« Dr Frankenstein je to uspeo uz pomoć elektrošoka, dok je nama za tako nešto potreban dobar štampač, pa mogućnost u boji! Ovo je dakle Poster, deo celog kompleta i on je kudikamo najproštiji i ne tako zbunjujući za upotrebu. Sa druge strane rezultati koji

se njime postižu su više nego odlični, jer čudovište stvarno »oživljava« i to u prirodnoj veličini!

Svaka prethodna IFF slika ranije stvorena može biti učitana u ovaj deo i dok ne odredite opciju »previaw« biće predstavljena samo kao siva površina na celokupnom prostoru koji je maksimalno moguće odštampati. Svaki deo te površine je predstavljen u veličini određenog lista hartije ali se i te veličine mogu menjati po vašoj želji.

Dva sledeća menija obezbeđuju sve što vam je još potrebno, a to su: Load-Print i Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (veličine).

Opclja Print omogućava štampaње određenih strana slike. Korišćenjem Xerox 4020 Inkjet printera dobićete ogromne i vrlo realne slike od tri dela. Čak se i sa devetogodišnjim štampačem Citizen 120 D, na primer, dobijaju odlični posteri!

Na mnogo načina imena dva najrasprostranjenija pakovanja ove vr-

ste odaju međusobne razlike. Photon Paint je zabavan i lak za korišćenje iako takođe vrlo kvalitetan, dok je PhotoLab više profesionalan (komplicovan!) i nudi više puteva za rešavanje jednog problema, ostavljajući tako korisniku više prostora za lično eksperimentisanje. Jedina značajna zamerka PhotoLabu bi bila ■ što se za prenošenje slike iz Paint u Colours deo mora prvo vaš rad snimiti, resetovati Paint, učitati Colours, i zatim ponovo učitati file sa slikom. Korišćenje multitaskinga bi svakako mnogo ubrzalo rad, ali šta je tu je!

Ništa manje od Painta, u kome je moguće otvoriti nekoliko skrivena raznih veličina, trpa i rezolucije, isecati ih i razvlačiti levo- desno po ekranu, preko Coloursa sa njegove četiri hiljade boja do Postera u kome se mogu štampati i slike veličine tri sa tri metra od više delova, Deluxe PhotoLab čini jednu jedinstvenu programsku celinu kakva do sada nije viđena.

RAČUNARI, RAČUNARSKI INŽINJERING I PERIFERIJSKA OPREMA

Amorika 11 p.p. 5030
41040 ZAGREB



Za nas ste već čuli. Pojavili smo se na tržištu početkom prošle godine sa programom periferijske opreme. Uspešli smo u onome šta smo želili, obezbedili smo našim kupcima stalke za matricne štampače, program zaštinitih navlaka i proizveli smo prvu Jugoslavensku kutiju za diskete od 5,25 inča. Kretali smo ■ tržištu polako ali sigurno. Proučavali smo Vaše potrebe i želje nastojali da budemo što kraći u isporuci naručene robe i ne na kraju uspešli smo da postignemo to da periferijsku opremu ponudimo domaćem kupcu po cenama koje ■ 60% niže od zapadnoevropskog tržišta. CEBIT je bio dobra prilika da proverimo – možemo li izvoziti. Uspešli smo i u tome i pripremamo prve količine za izbirljivo zapadno tržište. A znate ■ da je reč ■ istim onim proizvodima koji ■ uspešno funkcionisali ■ radnim prostorima širom JUGOSLAVIJE.

Smotramo da je ispravno pružiti svim kupcima isti vrhunski kvalitet i prilagoditi cenu mogućnostima tržišta. Ideje VAS naših kupaca bile su nam poticaj da jedan deo zarađenih sredstava uložimo u ljude i njihova stručna usavršavanja u svetlu. Rezultatinai naših nastojanja nisu izostali i naši inženjeri i tehničari su svojim inventivnim predlozima pridoneli da kretno u tržišnu utakmicu i u domeni računara.

Sloga smo proizveli PC XT računar koji radi na 4,77/15 MHz, sa 0 Wait state, sa 1024 K na osnovnoj ploči od toga 384 K virtualni disk, sa podnožjem za 8070 koprocesor, 8 slobodnih slotova za proširenje i mogućnošću ugradnje 1 mekog diska formata zapisa 360 K i jednog mekog diska formata zapisa 1,2 Mb uz nezaobilazni tvrdi disk. Naš računar je samo 2,8 puta brži od PS/2, 5,3 puta od PC/XT i 110% od PC/AT.

Uz ova isporučujemo i 286 i 386 računare i to tako da u potpunosti možemo zadovoljiti i veoma specifične zahteve naših kupaca.

Za detaljnije informacije možete nam pisati ili nazvati telefonom (041) 267-241 svaki radni dan od 7,30 do 14,30, a poslije ■ tel. (041) 264-364.

PROGRAMSKI PAKET LPA PROLOG PROFESSIONAL 2.5

Novo iznenađenje: na putu do ekspertnih sistema

DIMITRIJ ZRIMSEK

Programaska kuća LPA (Logic Programming Associates, Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road, London SW18 3SX) nas je opet iznenadila s izvanrednim programskim paketom, na ukupno pet disketa i s preko 600 strana priručnika:

– **Prolog Professional 2.5** (prevodilac) datum 28. 9. 1988.

– **HCI** programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988.

– **FLEX** programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988.

LPA PROLOG Professional

To je prvi PROLOG prevodilac (kompajler) koji omogućava razvoj velikih aplikativnih zadataka i na IBM PC-AT i na kompatibilnim računarima. On, naime, koristi podršku proširenoj memoriji (Expanded Memory System – EMS 3.2), koja bazira na LIM 2.5 standardu za proširenje memorije (LIM – Lotus – Intel – Microsoft). Na taj način je u potpunosti pobijena barijera od

640 kb memorije i omogućeno je direktno adresiranje do 4 Mb (četiri megabajta) memorije. Tu memoriju možemo upotrebiti za dinamičke baze podataka – bazu znanja kao osnove za PROLOG kod. Brze disk-rutine omogućavaju podacima u EMS memoriji efikasno zapisivanje i ponovno učitavanje s diska i tako nude praktički neograničen kapacitet struktura podataka i na po memoriji skromnijem računaru.

Prevodilac paketa LPA PROLOG Professional 2.5 bazira na Edinburgh (DEC-10) sintaksi, neslužbenom prolog standardu, proširenoj s prozorima, GSX grafikom, formatizovanim I/O, DOS naredbama, ekranskim editorom itd. Podržava kompletan set «Clocksin & Mellish» naredbi i kompatibilnost s Quintus PROLOGom. Ukupno ima preko 200 (dve stotine) ugrađenih funkcija i naredbi.

Prevodilac 2.5 je u suštini dvostruk:

– **Incremental compiler** (proširivi, koračni prevodilac), koji na prologovom kodu usput vrši kompilaciju i dekompilaciju. Upotrebijavamo ga interaktivno za vreme nastajanja programa, slično kao interpreter. Rutine za kompilaciju i dekompilaciju napisane su u assembleru i rade 3–4 puta brže nego u interpreteru.

– **Optimising compiler** (optimizirajući prevodilac) radi 2–3 puta brže od koračnog, a u pogledu memorije je štedljiviji. Nakon što program proverimo, u završnom koraku ga

prevedemo u objektni kod i pomoću posebne rutine kreiramo «.com» datoteku.

Ograničenje prevodioca je 64 Kb za jednu relaciju, a ne za celi program. Jedna relacija sme sadržati do 256 atoma (pojedinih elemenata). Konstanta može biti dugačka do 122 znaka. Istovremeno može biti otvoreno do 8 datoteka i 256 prozora. Prevodilac podržava sve boje CGA i kompatibilnih grafičkih kartica.

Instalacija celokupnog programskog paketa na hard disk vrši se automatski pomoću programa INSTALL. Na sličan način se s programom GENAPP kreiraju «.com» datoteke.

U posebnim prekidačima (switches) možemo sistem oblikovati s obzirom na programsku sadržinu i to od bafera (1 do 4 Kb), memorije za evaluaciju (1–64 Kb), memorijskog prostora za brojeve (1–16 Kb), pa do tekstualne memorije (rečniči predikata / relacija; 4–128 Kb) itd. Prekidača ima ukupno 13.

Na posebnoj disketi nalaze se softverski interfejsi «PROLOG to C Interface» i «PROLOG to Assembler Code Interface», koji LPA PROLOG Professional 2.5 mogu povezati s ta dva programska jezika.

Firma LPA šalje 2.5 PROLOG na tri diskete (Master, GSX grafika i C/Assembler Interface) uz koje se nalazi i priručnik na skoro 400 stranica (User Guide i Programmer's Reference Manual). Još i cena: komple-

tan prevodilac (Incremental, Optimising, GSX grafika i interfejsi sa C/Assemblerom) koštaju 995 GBP.

Obzirom na to da je ovaj članak namenjen predstavljanju kompletnog paketa, nećemo se više upuštati u karakteristike samog LPA PROLOGa 2.5.

HCI – Human Computer Interface

Interfejs između korisnika i računara je drugi programski alat paketa. Nalazi se na jednoj disketi uz koju je i poseban priručnik. Radi se o korisnički ljubaznom interfejsu koji na jednostavnom principu biblioteke omogućava korišćenje rotetnih i prozorskih menija s mogućnošću jednog ili više izbora istovremeno (single-choice, multiple-choice), nudi kreiranje dijaloga i skraćeno (pojednostavljenog) ulaza – unosa podataka, uključujući i pregledavanje datoteka (browsing).

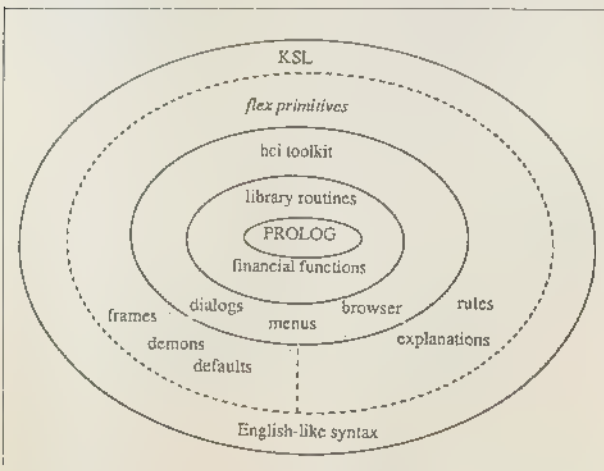
Na slici 1 prikazana je ljuškasta struktura koja prikazuje vezu sve tri komponente paketa.

U centru je PROLOG sa svojom bibliotekom i dodatnim funkcijama. Oko njega je HCI toolkit s dijalogima, menijima i pregledavanjem datoteka. Poslednji i vanjski sloj predstavlja treći deo programskog paketa: FLEX, Forward-chaining Logical Expert system sa svojim okvirima (frames), prorezima (slots), objašnjenjima i pravilima s KSL školjkom, koja omogućava kreiranje ekspertnog sistema u sintaksi sličnoj prirodnom jeziku (engleskom). FLEX koristi rutine za menije i dijaloge iz HCI toolkita, a ove rutine iz PROLOGove biblioteke ugrađene u prevodilac 2.5

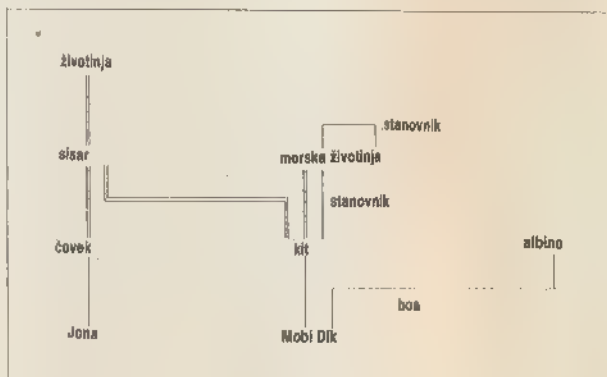
FLEX

FLEX je na PROLOG baziran programski alat za kreiranje ekspertnih sistema. Sadržaj i koristi sve karakteristike osnovnog prologovog prevodioca uključujući grafiku, dijaloge, menije, I/O itd. Predstavlja dostojnu direktnu vezu s ekspertnim sistemima velikih main-frame konfiguracija računara. Naime, FLEX je prilagođen i takvim sistemima. Pojedine module napravimo kao kuće, a kasnije ih prenesimo na veliki sistem.

Slika 1: Međusobni odnos pojedinih komponenti programskog paketa LPA PROLOG Professional.



Slika 2: Primer hijerarhijskog rasporeda okvira s «naslednim» karakteristikama.



U svojoj logici FLEX koristi klasično prologovo back-chain zaključivanje (lanac unatrag: lančano povezivanje činjenica i pravila natraške), ali i vlastito lančano zaključivanje unapred (forward-chaining interference engine) s različitim algoritmi biranja pravila: «ko prije njemu dvije», «konfliktno rešavanje s obzirom na prioritet» itd.

Zaključivanje unapred je u potpunosti integrisano s prologovim zaključivanjem unatrag i s prelaskom jednog u i preko drugog.

Pravila slede klasičan IF-THEN formal s važnim proširenjem: mogućnost višestrukih zaključivanja i zaključaka u THEN delu pravila, a koji po svojem karakteru mogu biti pozitivni ili negativni.

FLEX je «frame-based», što znači da bazira na okvirima (frames) koji imaju proizvoljan broj proreza (slots), od kojih svaki ima odnosno nosi svoju karakteristiku (sadrži podatke). Prorezi mogu biti dodavani ili oduzmani dinamički s obzirom na to kako i gde je to potrebno za ekspertni sistem i bazu znanja u ekspertnom sistemu.

Okviri su raspoređeni po određenoj hijerarhiji i međusobno «nasleduju» određene karakteristike s obzirom na položaj unutar te hijerarhije. Po hijerarhijskom rasporedu putujemo s različitim algoritmi. Okvire bi do neke mere mogli uporediti sa zapisima (records) proceduralnih jezika, samo da kod okvira s mogućnošću «nasledivanja» karakteristika i dinamičkih promena proreza imamo znatno snažnije oruđe objektno orijentisanog programiranja.

Na slici 2 prikazan je primer hijerarhijskog rasporeda okvira s «naslednim» karakteristikama. «Sisara» je osnovni okvir iz kojeg se karakteristika sisara nasleđuje na «čovek», «životinja» i «kita». Preko sisara «kit» nasleđuje još karakteristiku iz okvira «životinja», ali i iz okvira «morska životinja». Poseban slučaj kita je «Mobi Dik», koji je «albino».

Kod pažljivog čitanja može čitalac izdvojiti osnovni smisao okvira i proreza. Još jednom naglašavam da ovde više želimo da vam predstavimo celokupni programski paket, a ne njegove pojedine elemente.

Na slici 1 je kao sasvim vanjska fuska ostao još KSL sa sintaksom nalik onoj u engleskom jeziku

(Knowledge Specification Language – jezik koji specificira znanje) namenjen pravilima i okvirima.

Kratka primer pravila za određivanje nekog leka (lomotil) pomoću KSL i u PROLOGU objasniće nam sve (naglašeno su napisani izrazi rezervisani ■ KSL).

KSL: rule dodeli_lomotil
If thepacijent se ne zali na proliv
and the pacijent nema problema_s_jetrom
and the pacijent sigurno nije trudan
then savetujem the pacijent neka_uzme lomotil.

PROLOG: pravilo(dodeli_lomotil), dokazi(zali(pacijent,proliv)), negira!(pacijent,problema_s_jetrom), negira!(trudan(pacijent)), neka_uzme(pacijent,lomotil).

Kreacija baze znanja s pravilima – ekspertni sistem, je pomoću KSL znatno bliža prirodnom govornom jeziku. Moram naglasiti da FLEX ■ KSLom ni u kojem slučaju nije jednostavan sistem: za rad s njim potrebno je mnogo predznanja, te mnogo strpljivosti i sati provedenih pred računarom.

LPA isporučuje FLEX na jednoj disketi uz koju je priručnik na 170 strana. Cena objektnog koda je 295 GBP, a izvornog koda 2000 GBP.

LPA PROLOG Professional 2.5 s HCI i FLEX programskim alatima nije baš jeftin ■ naše prilike. Mirno možemo kazati da je za prosečan jugoslavenski džep čak i veoma skup, ali mogućnosti koje nudi opravdavaju visoku cenu. Priručnici, koji su inače opširni, napisani su sažeto i ■ obiljem korisnih primera.

Sa zanimanjem možemo očekivati nova iznenađenja koja nudi firma LPA. Već od njenog preovra LPA micro PROLOG 3.1 dalje sledimo njen razvoj preko verzije Professional 1.5 i ekspertne školjke APES 2.2 LPA micro PROLOG 3.1 napisan ■ za Commodore 64/128 i ZX Spectrum, a LPA PROLOG Professional 2.5 već ■ računare sa do 4 Mb memorije i s FLEX programskim alatima za kreiranje ekspertnih sistema, kompatibilnih s/na main-frame računarskim sistemima.

Kontinuitet je više nego očit, a perspektiva razvoja neograničena...

5 naslova u izdanju Mikro knjige

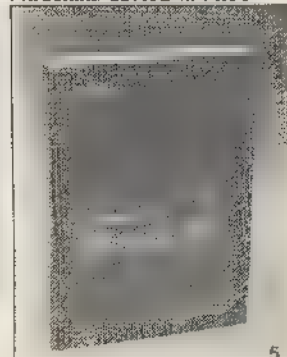
IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE

Drugo prošireno izdanje Priručnika dBASE III PLUS



IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje

U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ■ kompatibilni računar.
 Knjiga 3. 416 str. 190.000 din.

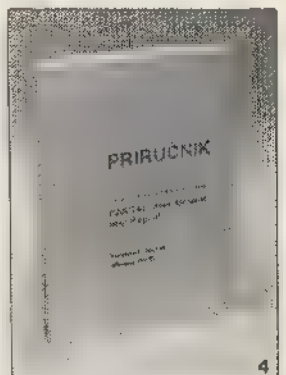


Priručnik dBASE III PLUS

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.

U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10; sledeći korak u radu sa bazama podataka.

Knjiga 5. 400 str. 240.000 din.



Pascal priručnik

Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
 Knjiga 4. 280 str. 140.000 din.



Commodore za sva vremena IV izdanje

Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...
 Knjiga 2. 344 str. 150.000 din.

Mikro knjiga

P.O. Box 75
 11090 RAKOVICA
 BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime _____
 Adresa _____
 Mesto _____
 Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

Spektrum priručnik IV izdanje
 Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.
 Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
 Knjiga 1 264 str. 50.000 din.



LETTRA SOFT

- Najveći izbor YU fontova u Evropi - preko 300 latiničnih i ćirilčnih tipova slova, logotipovi, spec. znaci
- Svi setovi u veličinama od ■ do 72 punkta
- Izrada posebnih setova po želji poručioca
- Instalacija sistema Ventura Publisher za stono izdavaštvo
- Garancija na ugrađeni Software i Hardware

Katalog fontova 200.000 dinara (šaljemo pouzecom)

Sve informacije (od 17 do 20 časova) na telefone:

BG Servis
 011 672 682

CAD Studio Beograd
 011 554 097

G-PASCAL ZA C-64

Doduše nije mačji kašalj, ali je manje-više školska tabla

GORAN MILOVANOVIC

Jedan od najboljih kompajlera najpopularnijega višeg programskog jezika – paskala – za Commodore 64 jeste G-Pascal. Ovaj program je izdala firma Gambit Games, autori su Nick Gammon (Nik Gemen) i Sue Gobbett (Sju Gobit). Oni koji misle da njihov C-64 može mnogo više od šarenih sprajtova po igrama i introima, neka nabave ovaj program – on je sjajno programersko oruđe.

G-Pascal radi sa disketom ili kasetofonom. Razlike između ove dve verzije ne postoje. Na početku programa dobićete meni čije se opcije dobijaju preko tastature, pritiskanjem tastera sa početnim slovom opcije. Prva opcija koju valja objasniti izjavio je Editor. Dakle:

(E)ditor: urađen je sjajno. Spisak njegovih komandi dobijate pritiskom na »h« (help). Postoje sve najvažnije funkcije kao i kod mnogo boljih paskal kompajlera nego što je G-Pascal. Pritiskom na »r« (posle svake komande ide (return)), obavlja se komanda insert, i počinjete unositi program u memoriju računara. Ne pišu se labeli, jer G-Pascal sam ispisuje redne brojeve linija, tako da je moguće skoknuti na neku od njih za tili čas. Ukoliko je memorija prazna, dovoljno je otkucati »i« i početi unosjenje, ali ukoliko nije, a vi želite da nastavite pisati program, treba da unesete broj linije od koje želite da unos počne. Komanda »c« u editoru automatski vrši kompajliranje programa koji se nalazi u memoriji. O ovome kasnije.

Komandom »f«, od »find«, možete pretraživati listing programa. Ona ima oblik: f _raspon_string. Tako vam računar može ukazati na sve iste stringove u programu, što je važno u traženju greške, tj. njenom otklanjanju. Komanda »d«, od »delete«, valjda je jasna. Ona briše programsku liniju čiji broj navedemo iza komande »d«. Ako navedemo raspon iza komande »d«, računar će nas upitati da li želimo obrisati te programske linije, što je u editoru G-Pascala veoma lepo urađeno: editor vam na ekran izbacuje liniju koju želite ispraviti, a ispod nje prostor sa rednim brojem te iste linije, tako da pred očima uvek imate grešku koju ste napravili.

Komanda »l«, od »list«, svima je dobro poznata, s tim što možete uneti i raspon linija koje želite listati. »Q«, od »quit«, vraća vas u meni.

»r«, od »replace«, vrši zamenu dve programske linije, a »s«, od »syntax«, pregleda program na licu mesta i odmah obavestava o eventualnoj grešci napravljenoj u toku rada sa programom.

Kao što vidite, dragi čitaoci, editor G-Pascala je lepo urađen. Za razliku od Oxford Pascala, gde ste mogli šetati kursor po ekranu i ispravljati bilo koju programsku liniju, ovde to možete ali time ne postizete ništa. Posle pritiska na RETURN linija dobija prvobitni oblik.

U glavnom meniju se nalazi opcija (C)ompile. Njeno značenje vam je svakako jasno, ona prevodi program koji se trenutno nalazi u memoriji računara, i odmah ukazuje na greške, tj. grešku, pošto posle nalaška na prvu grešku u programu, kompajliranje prestaje. Kompajlirati program možete i u editoru, kao što sam već ukazao.

Opcija (R)un bi trebalo da bude jasna, samo što postoji mala izmena u odnosu na ostale paskale. Dok većina paskal kompajlera pri slavljanju programa koji nije kompajliran, pristupa kompajliranju pa slavljanju, ovde morate prvo opcijom (C)ompile kompajlirati, a zatim startovati program. Ukoliko unesete start programa bez kompajliranja, računar će vam odgovoriti: No valid compile done before.

Posebna opcija u glavnom meniju, a koja je kao (C)ompile dostupna iz editora, jeste (S)yntax. Međutim, ni ova opcija ne radi bez prethodnog kompajliranja programa. Veoma korisna opcija je (D)ebug. Ona izvršava program, samo što u njegov rad izdaje radnje steka i kodove operacija. Naredba (T)race vam izvršava program uz izdavanje programske linije koja se izvršava, zatim davanjem kodova na ekranu – praktično mašinar. Onaj koji malo bolje poznaje assembler, uspeće kodove da prevede u mnemoniku, i rešice jedan veliki problem u G-Pascalu.

Taj problem je to što G-Pascal nema linker, tako da ne postoji način da kompajler povežete sa programom, a to automatski znači... da ne možete koristiti svoje programe iz bejsika, već da ih morate učitavati u G-Pascal i onda startovati. To je hronična boljka paskala za C-64: koliko se sećam, ni Oxford Pascal u resident modu nije mogao da snima u bejsik formatu. Šta čete, emulirator za PC još nije napisan.

U glavnom meniju stoji još jedna jaka opcija: (F)iles. Ovom opcijom,

kako joj i ime kaže, radite sve u vezi fajlovima. Tu su komande: (L)oad, za učitanje sa (D)iska ili (C)asete, zatim (S)ave, sa istim oblikom kao load, (C)atalog, analogni naredbi Catalog iz V 7.0 Basic na C-128: daje direktorijum fajlova na disku koji je trenutno u drajvu. Tu je još i (V)erify, preuzeta iz bejsika (kao i Load i Save), (E)dit, komanda kojom automatski prelazite u editor i menja (F)iles, i tu je još i (D)os, sa svim standardnim naredbama koje ima DOS 1541, samo što nije potrebno iz svake komande kucati »B.T. Tu se još nalazi i opcija (O)bject, koja snima poslednji kompajlirani fajl na disk ili na kasetu.

Ima nekih stvari koje su me začudile kod G-Pascala. Na primer, on ne poznaje (?) real tip podataka! To je minus, s obzirom na to da je programski jezik paskal u osnovi za bavljenje matematikom. Dalje, što možda i nije začuđujuće, nisam uspeo da otkrijem nijednu grafičku naredbu u celom G-Pascalu. Zatim, ako dodeljete vrednost nekoj promenljivoj koja je definisana kao char, možete joj dodeliti string od maksimalno 3 karaktera.

Prema iznetom, G-Pascal je, u stvari, odličan paskal kompajler, za one koji ga uče. Inače, dobro će

doći svima onima kojima je bejsik preseo.

Pošto je malo izmenjen sintaktički oblik naredbi u odnosu na standardni paskal (svi se pitaju zašto paskal nije standardizovan, kao cobol, na primer), daćemo mali listing, tek toliko da čitaoci uoče razlike G-Pascala od nazovl »standardnog« Wirthovog Pascala:

```
(*množenje dva cela broja*)
var a:integer;
b:integer;
rezultat:integer;
procedure pomnozi;
begin
  read (a,b);
  c:=a*b;
  end;
begin
  pomnozi;
  write (c);
  end.
```

Kao što vidite, potrebno je posle svake navedene varijable udariti ; inače program primećuje grešku (; expected).

G-Pascal poznaje i funkciju random, koja je u kasnoj verziji bagirana pa na ekran stalno šalje nule, a koliko sam čuo od prijatelja, na disketi je tu svojevrstan biser: nula ili jedan, s obzirom na to da je sve između njih u skupu realnih brojeva, koji je u G-Pascalu nepoznat. Da je ovo pridodalo, G-Pascal bi bio sjajan kompajler za paskal – ovako je samo sredstvo za učenje.

Što se brzine tiče, pustio sam G-Pascal da uradi petlju (praznu petlju) od 100.000 brojeva – uradio ju je za 3 minute, 33 sekunde i 18 stotinki. Uzred, bejsik istu petlju uradi za 2 minuta, 29 sekundi i sto-
tinke.

G-Pascal dopušta do 19.999 programskih linija, ako već do te programske linije niste popunili memoriju. Najnovija verzija ovog programskog jezika može se nabaviti na adresi proizvođača: Gambit Games, P.O. Box 124, Ivanhoe 379 VIC Australia.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

■ saradnji s »Avto Tehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampaci EPSON

LX-800, 9 igala, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igala, A4	576
FX-850, 9 igala, A4	999
FX-1000, 9 igala, A3	884
FX-1050, 9 igala, A3	1217
EX-800, 9 igala, A4	1273
EX-1000, 9 igala, A3	1570
LQ-550, 24 igala, A4	790
LQ-850, 24 igala, A4	1375
LQ-1050, 24 igala, A3	1590

Ploteri Roland DG

DXY 1180, A3	1485
GRX 300, A4	9918

Garancija i servis: Avto Tehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avto Tehna, Celovška 175, Ljubljana).

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s gomilom korisnih dodataka

Fortran je viši programski jezik namijenjen rješavanju uglavnom naučno-tehničkih problema koji spadaju u domen matematike i fizike odnosno drugih prirodnih znanosti. Njegova verzija Fortran 77 omogućava da se područje njegove primjene proširi i na niz drugih grana.

Kako je to jedan od najstarijih programskih jezika (postoji već više od tri desetljeća), na raspolaganje nam stoje čitave biblioteke gotovih programa (potprograma) napisanih na njemu.

Na osobnim računalima fortran se može koristiti za razvoj softwera koji se onda može primjenjivati na većim sistemima, no također je pogodan za nezavisno rješavanje manjih i osrednje velikih problema. Posebno naglašavamo da njegova dostupnost na osobnim računalima omogućava lakše učenje programiranja u fortranu.

Pro Fortran 77, o kojem je ovdje riječ, deklarirano zadovoljava sve osobine Fortrana 77, međutim uz to ima i čitav niz dodatnih rutina od kojih je većina preuzeta iz jezika C, tako da broj tih rutina premašuje broj osnovnih naredbi fortrana.

Pro Fortran 77 dobiva se na jednoj disketi uz koju ide solidan priručnik i na kojoj ima nekoliko demonstracionih programa. Da bi se u potpunosti iskoristile sve pogodnosti koje ovaj jezik-prevodilac pruža, uz priručnik je potrebno nabaviti i GEM DOS Programmer's Guide Vol. I i Vol. II, te neki assembler, npr. GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 počeo ćemo od činjenice da on sadrži sve klasične fortranse naredbe i funkcije poznate u ranijim verzijama (npr. Fortran IV) kao što su INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, DO petlja, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXP i druge.

Pored njih tu su i naredbe grananja IF ... THEN ... ELSE ... ENDIF ... te ELSEIF naredba kao i dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 i LOGICAL*2.

Za operiranje tekstualnim podacima postoji jedna operacija, tzv. nadovezivanje // . Npr. u dijelu programa

```
CHARACTER*10 A,B,C
A='123'
B='456'
C=A//B
```

varijabli C bit će pridružena vrijednost '123456'.

To su u tzv. tekstualni podnizovi. Npr.: uzvratit će vrijednost '234'.

Tekstualnih funkcija ima više. Tako funkcija LEN daje duljinu nekog stringa, pomoću ICHAR određuje se kod nekog znaka, a CHAR djeluje točno obrnuto. INDEX daje položaj jedne tekstualne varijable unutar druge, a logičke funkcije LGE, LGT, LLE, LLT služe za "abecedno" uspoređivanje tekstualnih varijabli odnosno konstanti.

Naredba INCLUDE omogućava da se u procesu prevodenja na strojni jezik u izvorni fortran program uključi proizvoljan niz fortranских naredbi na pozivnom mjestu, odnosno da se u njega uključi neki drugi fortran program ili potprogram.

Za pozivanje TOS funkcija na raspolaganje nam stoji cjelobrojna funkcija SYS. Tu je i niz dodatnih rutina od kojih su neke poznate iz bejsika. Tako funkcija IPEEK (IADR) uzvraca vrijednost bajta kojem je adresa IADR.

Potprogramom POKE (IADR, IVAL) upisujemo vrijednost IVAL u adresu IADR. Funkcija IADDR (VAR) uzvraca adresu varijable VAR.

Pomoću potprograma DATE (IGOD, MJ, IDAN) i TIME (ISAT, MIN, ISEC, IST) dobivaju se datum i vrijeme.

RANDOM (I) je funkcija koja uzvraca pseudo slučajne brojeve između 0 i 1.

Za paralelno izvršavanje više fortranских programa služe nam potprogrami EXECPG i EXITPG.

Funkcija AFFIRM služi za interaktivnu komunikaciju s programerom za vrijeme izvršavanja programa.

Osim toga, u Pro Fortranu 77 dostupne su, uglavnom kao potprogrami, rutine napisane u jeziku C i opisane u GEM Programmer's Guideu, a koje se odnose na VDI i AES interface. One služe za operiranje grafičkom, prozorima, alterima, menijima, ... Drugim riječima, sve ono na što smo naučili da imamo na raspolaganje kad je riječ o bejsicima na Atari ST seriji računala, dostupno je sada i u fortranu.

Nadalje, unutar fortranских programa mogu se uključiti i rutine napisane u strojnom jeziku (assembleru), što se radi kao jedna izvršiva cjelina, također vrijedi i obrat, naime, iz assemblera je moguće pozivati fortranse potprograme i funkcije.

Ograničenja se uglavnom odnose na količine memorije potrebne za pojedine dijelove programa. Tako COMMON blokovi, istina, mogu biti proizvoljne dužine, međutim ako veličina jednog bloka prelazi 32 K bit će narušena efikasnost odgovarajućeg programa, pa ga je zato dobro "razbiti" na podblokeve veličine manje od 32 K.

Drugo važno ograničenje odnosi se na maksimalnu duljinu produciranog strojnog koda, naime, ona ne smije biti veća od 32 K po jednoj programskoj jedinici (glavni program, potprogram). Sam broj jedinica (potprograma) nije ograničen, tako da ovo ograničenje nije od nekoga velikog značenja.

Datoteke se u Pro Fortranu 77 standardno sastoje od zapisa koji mogu biti formatizirani ili neformatizirani, varijablene ili fiksne duljine. Unutar jedne datoteke nije dozvoljeno miješanje različitih vrsta zapisa, a sam pristup zapisima može biti sekvencijalan ili direktan.

Inače, proces dobivanja jednoga izvršivog fortranского programa je standardan. Pomoću nekog tekst-editora napiše se izvorni fortran program i prevodi se na binarni kod pomoću programa

```
F77 PRG
PROFOR2.PRG
PROFOR2.PRG
```

a na disketu se može nalaziti i datoteka PROFOR.ERR u kojoj su ispisane greške koje se javljaju u tom postupku.

Zatim se tako dobiveni binarni kod povezuje u jednu izvršivu cjelinu pomoću programa LINK.PRG. Da bi se ovaj postupak uspješno obavio na disketi moraju biti prisutne i datoteke:

```
F77.LNK
F77LIB.BIN
PLINT.BIN
PLEND.BIN
```

a ako se u programu koriste rutine vezane za VDI i AES interface, onda su potrebne i datoteke:

```
GEMLIB.BIN
F77GEM.LNK
```

Ova zadnja zamjenjuje datoteku F77.LNK. No, prethodno je uvijek potrebno izvršiti program PRL.PRG koji sadrži niz rutina zajedničkih za oba ova procesa, a potreban je i za izvršenje gotovoga izvršivog fortranского programa kao i za izvršenje programa PROLIB.PRG koji služi za stvaranje vlastite biblioteke potprograma.

Gotov izvršivi fortran program stvara se na uobičajen način (dvostruki klik), a njegovo prijevremeno terminiranje može se uraditi istovremenim pritiskom na tipke Control i Z.

Napomenimo kako se proces prevodenja i povezivanja obavlja na disku, međutim ti postupci teku mnogo brže ako se sve prebaci na RAM disk.

Prema tome, Pro Fortran 77 ima, manje-više, sve odlike fortranских prevodilaca dostupnih na većim sistemima, jedino, što odmah upada u oči, jest nedostatak prethodno određenih ulazno/izlaznih datoteka. Međutim, i njih je moguće uraditi na sljedeći način.

Dolje je dan fortran program pomoću kojeg se otvaraju tri datoteke:

```
ULAZ.DAT
IZLAZ.DAT
PRN:
C ULAZNO-IZLAZNE DATOTEKE I PRINTER
SUBROUTINE DATOT
OPEN(2,FILE='ULAZ.DAT',STATUS='NEW')
OPEN(3,FILE='IZLAZ.DAT',STATUS='OLD')
OPEN(4,FILE='PRN:',STATUS='NEW')
RETURN
END
```

Ovaj potprogram se prevede na binarni kod i zatim pomoću programa PROLIB.PRG ubaci u biblioteku korisničkih potprograma, koju možemo nazvati, npr. MYLIB.BIN. Za vrijeme procesa povezivanja naziv ove biblioteke mora se pojaviti u komandnoj datoteci (xxxxxx.LNK), npr. nazovimo je F77ML.LNK i ona onda sadrži:

```
INPUT PLINT
INPUT *
INPUT MYLIB
LIBRARY F77LIB
INPUT PLEND
DATA 4K
COMMON DUMMY
```

(Na disku za povezivanje onda se moraju nalaziti datoteke F77ML i MYLIB.)

Sada u izvornom fortranском programu, nakon što pozovemo potprogram DATOT (CALL DATOT), možemo koristiti brojeve 2 i 3 za ulazno odnosno izlaznu datoteku, dok će ispis na jedinicu broj 4 slati čitav ispis na štampač, npr.,

```
WRITE(4,*)
1 FORMAT(' POKUSNI ISPIS')
```

ispisat će na štampaču "Pokusni ispis".

Na sličan način možemo formirati još jednu korisnu rutinu za određivanja i ispisivanje datuma i vremena izvršavanja programa.

```
C DATUM I VRIJEME
SUBROUTINE DATVR(IN)
CALL DATE(IGOD,MJ,IDAN)
CALL TIME(ISAT,MIN,ISEC,IST)
(IFIN.EQ.2) GOTO 1
WRITE(3,2) IGOD,MJ,IDAN
2 FORMAT(' GODINA: ',MJESEC: ', DAN: ',)
WRITE(3,3) ISAT,MIN,ISEC
3 FORMAT(' SAT: ',2, MINUTA: ',2, SEKUNDA: ',2)
RETURN
1 WRITE(4,2) IGOD,MJ,IDAN
WRITE(4,3) ISAT,MIN,ISEC
RETURN
END
```

Slično kao ranije ovaj potprogram se prevede na binarni kod pa se pomoću PROLIB.PRG smjesti u biblioteku MYLIB. Prlje njegovog pozivanja u fortranском izvornom programu prvo treba pozvati potprogram DATOT. Ako se za parametar IN odabere vrijednost 1, ispis ide u izlaznu datoteku (IZLAZ.DAT), a ako se odabere 2, ispis ide na štampač.

Iz navedenog je jasno kako se mogu stvarati čitave vlastite biblioteke potprograma.

Na kraju recimo nešto o brzini izvođenja programa. U tu svrhu prepravili smo brzinske testove s bejska na fortran i oni su izneseni u okviru. Program GRAFSCRN je izostavljen, iako bi se i on mogao realizirati pomoću dodatnih rutina, npr. VPLINE. Program STORE je realiziran s formaliziranim upisom, međutim njegova brzina se neće puno promijeniti ni ako ga realiziramo s neformaliziranim ili direktnim upisom.

```
C PROGRAM INTMATH
INTEGER X,Y
X=0
Y=9
DO 1 I=1,1000
X=X+(Y+Y-1)/Y
WRITE(*,*) X
END

C PROGRAM REALMATH
X=0.
Y=9.9
DO 1 I=1,1000
X=X+(Y+Y-1)/Y
WRITE(*,*) X
END

F PROGRAM TRIGLOG
X=0.
Y=9.9
DO 1 I=1,1000
X=X+SIN(ATAN(COS(LOG(X))))
WRITE(*,*) X
END

C PROGRAM TEXTSCRN
CHARACTER*20 X
X='1234567890QWERTZUIOP'
DO 1 I=1,1000
WRITE(*,*) X
END
```

```
C PROGRAM STORE
CHARACTER*20 X
OPEN(1,FILE='PODACI',STATUS='NEW')
X='1234567890QWERTZUIOP'
DO 1 I=1,1000
WRITE(1,2) X
2 FORMAT(A20)
END
```

U tablici navedeni su rezultati u sekundama koji su dobiveni prilikom izvršavanja ovih programa, a radi usporedbe i rezultati za neke druge programske jezike dostupne na Atari ST seriji računala.

Kad smo već pri računanju napomenimo kako se na originalnoj konfiguraciji Atari 520 ST mogu bez ikakvih problema rješavati sustavi od 200 linearnih jednadžbi sa 200 nepoznanica (pa čak i veći). Vrijeme potrebno da se jedan lakav sustav riješi metodom Gaussovih eliminacija manje je od $n^3/8000$ (sec), gdje je n red sustava. Po tome je brzina Pro Fortrana 77 samo nešto veća od brzine Fortrana IV na malim PDP 11 računalima.

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	6.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL +	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BASIC	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL.	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9920 CELOVEC, Semnandgasse 32,
tel. 9943/463-35110
(preko KGM prema centru grada, treća ulica desno)

Računari: XT, AT 286 i 386, sastavljeni u delovima - veoma povoljno!
Računarske diskete - dvostrane: 5,25" 2 D 0,57 DEM

5,25" 2 D HD 1,51 DEM
3,5" 2 DD 2 DEM 3,5" 2 DD HD 5,81 DEM
Štampači Star LC-10 526 DEM
Monitori od 142 DEM dalje

Javite telefonom svoju adresu i poslaćemo vam cenovnik!

Otvoreno: ponedjeljak - petak, od 9. do 13. časova,
a u sredu i od 15. do 19. časova.

Informacije i na tel.: Yu (061) 264-110, od 17. do 19. časova.

PC kao posrednik kod telefonskih poziva

JURE JANEŽIĆ

Svakodnevni rad u računarskim centrima zahteva redovito održavanje aplikacija i izvan radnog vremena. Kod nekih radnih organizacija je to aktuelno i subotom, nedeljom i praznikom. Danas već mnogi upotrebljavaju PC za rad kod kuće. Uz pomoć modema i telefonske linije omogućeno je povezivanje s drugim računarima. U postupku povezivanja korisnik je uvek inicijator uspostavljanja veze. Uz pomoć servisnog PC računara omogućili smo da inicijator bude radna organizacija.

Kod redovitog održavanja aplikacija i u njihovom razvoju je ponekad dobrodošao i rad kod kuće ili izvan nje. To ima naročito značenje u slučajevima kad odgovorne osobe staju daleko od računarskih centara. Sadašnji razvoj tehnike i postignuti standard omogućavaju upotrebu PC računara i u tu svrhu. U svakom slučaju pri tome važna i spremnost radnika da na delu svojih radnih zadataka rade i kod kuće. Ne smemo zanemariti i spremnost radne organizacije da za takav način rada pronade mogućnost odgovarajućeg finansijskog stimulansa. Neki pojedinci spremni su da koriste svoje računare, a drugima bi radna organizacija morala dozvoliti upotre-

bu službenog računara. U drugom slučaju to može biti i dodatni stimulans najplivijim i produktivnijim radnicima.

U oba slučaja upotrebe računara obilježava otvoreno pitanje plaćanja telefonskih troškova i vođenja podataka u uspostavljenim vezama.

Odgovor na postavljena pitanja pokušali smo potražiti u upotrebi servisnog računara, koji uspostavlja vezu i dokumentira podatke. Izvedba ideje krajnje je jednostavna. Pokušaćemo je objasniti slikom i opisom pojedinih koraka u radu.

1. korak

Uz pomoć telefona xxx pozovemo broj modema yyy. Modem yyy ima aparat za automatski odziv. Našu vezu zatim po unutrašnjim uputstvima usmerimo na servisni računar PC2.

2. korak

Pristup u PC2 zaštićen je lozinkom. Radnici koji imaju dozvolu za upotrebu mogu pristupiti programima. Sporazumevanje između PC1 i PC2 može započeti nakon prebacivanja modema xxx na prenos podataka. Sporazumevanje vodi servisni računar PC2 pomoću kratkih poruka na ekranu.

3. korak

Nakon upisa svih zahtevanih podataka prekinemo vezu i na telefonu xxx položimo slušalicu. Približno nakon jedne minute pozvaće nas servisni računar PC2.

4. korak

Servisni PC2 će na osnovu unesene podataka (2. korak) automatski pomoću aparata za biranje brojeva u modemu pokušati uspostaviti vezu s telefonom xxx. Sav postupak se odvija u skladu s propisima.

5. korak

Na telefonu xxx prihvatimo poziv i prebacimo modem sa razgovora na prenos podataka. U tom trenutku je uspostavljena veza između PC1 i PC2. Rad možemo nastaviti po internim propisima.

Ukoliko je servisni računar PC2 priključen i lokalnu mrežu korisnika (na pr. x-25) onda je ponuđena mogućnost veće raspoloživosti. Iz svog doma možemo pozvati bilo kojeg korisnika lokalne ili javne mreže (JUPAK).

Preko servisnog računara PC2 dokumentiramo sledeće podatke:

- ime i prezime korisnika i
- telefonski broj korisnika i
- vreme uspostavljanja veze.

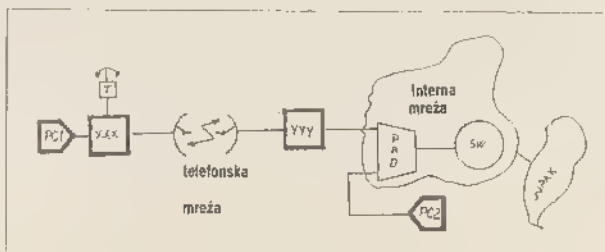
Na zahtev ovlaštene osobe ispišu se:

- podaci o dnevnim pozivima i
- podaci o svim pozivima (od poslednjeg brisanja).

Sa servisnim programom upravlja ovlašćena osoba, koja programu pristupa uz korišćenje svoje lozinke.

Ukoliko bi od strane radne organizacije bili ispunjeni svi uslovi spomenuti u uvodu, rad iz vlastitog doma postao bi prihvatljivo rešenje, a zbog upotrebe servisnog računara međa i privlačniji.

Ukoliko želite detaljnije informacije, javite se na adresu: Jure Janežić, Rožna dolina c/V41b, 61000 Ljubljana.





ATARI XL/XE: PROGRAM GRAFOTEKST

Jednostavno ali efikasno

MARINKO ERGOTIĆ

O ba dijela programa prvo ukucamo, bez pokretanja snimimo na kazetu i obrišemo s NEW. Tada vratimo kazetu na početak prvog dijela, učitamo ga, pokrenemo s RUN i odmah pritisnemo dugme PLAY na kazetofonu, jer prvi dio poslije smještanja mašinsca odmah učitava drugi dio i briše sam sebe. Nakon READY možemo izključiti kazetofon i startati program s RUN.

Ako smo ukucali program kako treba, ulazimo u editor za crtanje. Pritiskom na upitnik mogu se dobiti kratke upute da se vidi koje su tipke funkcionalne za dobivanje pojedinih mogućnosti programa. Program

je jednostavan, ali ipak da napišem par riječi.

Točka na ekranu se »pati« s »«, a gasi s »«. Smjerove linije koju vučemo točkom određujemo tipkama sa strelicama ali bez CONTROL. Za dijagonalne linije upotrebljavamo A,S,Z,X. Ako želimo samo premjestiti točku bez povlačenja linije, stisnemo »TAB« (tipka ispod ESC) i premjestimo točku na novi X i Y. Ako želimo povući liniju, stisnemo »L«.

Algoritam za kružnicu (pozivanja sa »C«) dobio sam od Igora Fišera. Na natječaju lista »Računari« prije nekoliko godina proglašen je za »najboljeg YU programera« programom »« nove naredbe za spectrum. Ne moramo se brinuti o greškama pri unosu polumjera, program sve ispituje.

Pritiskom na »M« možemo sliku na ekranu smjestiti u jednu od tri memorije ili spremjenu sliku pozvati na ekran. Ekran se može brisati sa CLEAR ili pozivanjem »prazne« memorije na ekran.

Tekst ili znakove unosimo na ekran s »T«. Određujemo stupac i red kao da smo na tekst-ekranu. Poslije unosa teksta biramo 4 veličine znakova na ekranu. Kod visokih ili debelih možemo držanjem tipke SELECT za vrijeme unosa broja s RETURN dobiti prugasta slova.

Pritiskom na SHIFT ESC odmah uključujemo štampanje. Ako je štampač ugašen ili ga nema, prikazat će se poruka o grešci.

Snimanje slike za kazetu i pozivanje snimljene vrši se pritiskom na SHIFT CAPS. Slika se prikazuje na

ekranu tek kad se kompletno unese u memoriju. Isto tako snima se na kazetu ona slika čiji broj piše u uglu s točkom iza, a ne ona koja je u tom trenutku na ekranu. Dakle za sigurno spremanje slike prvo je sa »M« pozovete u memorije, pa tek onda snimate.

Program koristi grafički set u ROM-u. Ako želimo nekoliko vrsta znakova na ekranu, možemo ih pozvati sa »U« ili ponovno vratiti na grafički sa »L«.

U slučaju nekih grešaka ispisat će se brojevná poruka i izlistati linija u kojoj je greška. Ako stisnemo RESET pa ponovo startamo program s RUN, obrisat će se samo memorije za čuvanje slika.

GRAFOTEKST 1. DIO

```
25 ? "5▶STISNI PLAY" :FOR F=1540 TO
1726:READ A:POKE F:PICTURE F
30 FOR F=32084 TO 32348:READ A:POKE F
:ANEXT F:POKE 754,12
40 ? "Kad se glavni program unese:41▶
▶▶RUN + RETURN" :CLEAR
99 REM PRINTER
100 DATA 104,104,133,25,104,133,29,104
,133,27,104,133,25,160,0,152,40,169
101 DATA 128,134,26,169,0,133,27,169,6
4,133,28,165,29,133,24,165,30,133,25
102 DATA 177,24,37,26,240,7,165,27,24
,101,26,133,27,165,24,24,105,40,133,24
103 DATA 144,2,230,25,70,28,165,28,200
,226,165,27,145,69,230,68,200,2,230
104 DATA 70,70,26,165,26,200,194,230,2
9,200,2,230,30,202,200,181,95,0
109 REM MEM-ERR
110 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,25,162,25,160,0
111 DATA 177,24,145,26,200,200,240,230
,25,230,27,202,200,240,96,0,255
119 REM TBELICH
120 DATA 18,14,15,6,7,63,62,23,22,44,0
,118,34,32,102,92,124,37,11,13,45,0
129 REM TIPKA
130 DATA 104,169,255,141,252,2,173,252
,2,201,255,240,240,160,0,217,131,6
131 DATA 240,8,200,192,23,200,240,76,1
55,6,140,130,6,169,255,141,252,2,96
199 REM DEBELA
200 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,25,160,0,177,24,240
201 DATA 15,41,240,74,74,74,74,133,28
,32,164,125,165,29,145,26,32,199,125
202 DATA 230,26,165,26,200,2,230,27,17
7,24,240,11,41,15,133,28,32,164,125
203 DATA 165,29,145,26,32,199,125,165
,26,24,105,30,133,26,144,2,230,27
204 DATA 200,192,8,200,192,96
210 DATA 169,0,133,29,169,6,133,30,169
,192,133,31,165,28,37,30,240,6
```

```
211 DATA 165,29,5,31,133,29,70,31,70,3
1,70,30,165,30,200,234,96
212 DATA 165,69,240,6,177,26,73,255,14
5,26,96
219 REM NORMALNA
220 DATA 104,104,133,25,104,133,24,104
,133,27,104,133,26,160,0,177,24,145
221 DATA 26,32,199,125,165,26,24,105,3
9,133,26,144,2,230,27,200,192,8
222 DATA 200,233,96
```

GRAFOTEKST 2. DIO

```
0 J=COS(N):D=J+J:LE=J:F=1+0.5+P+J:OS=
S+D:Z=OS*OS*D:ZX=Z+J:YU=159+SET=30?20
1 XG=Y6RU+J:F1=53279:D10 E=(19201),A(
XG+J),SET4(1024),H(D),BAD)
2 EF="*" :E$(19201)=E$+E4(D)=E$ :SET4=E$
:POKE 82,N:COLOR J:GRAPHICS OS
3 POKE 756,120:IF PEEK(SET)-J=H THEN P
ORE 1648,4:H=USR(1634,5/344,SET)
4 POKE 1648,25:POKE 752,J:POKE OS+OS,0
S*OS:POKE 53774,OS*OS:H=T:GOTO 187
5 ? "":TRAP 23
6 POKE 656,H:?" CHR$(176+MEM):",72"UPUT
E" X""X," Y""Y,"""
7 PLOT X,Y
9 M=USR(1690):GOTO PEEK(1666)*10
10 ? " polunjer " :GOSUB 2:R=VAL(A$):
IF R>0 THEN GOTO P
11 IF Y<RN OR Y>R THEN GOTO P
12 IF X<RN OR X>R THEN GOTO P
13 II=R:JJ=N:NN=H
14 PLOT X+II,Y+JJ:PLOT X+II,Y-JJ:PLOT
X-II,Y+JJ:PLOT X-II,Y-JJ
15 PLOT X+JJ,Y+II:PLOT X+JJ,Y-II:PLOT
X-JJ,Y+II:PLOT X-JJ,Y-II
16 PP=NN+2*(JJ-11+JJ):VV=NN+2*(JJ+J):JJ=J
J+J:NN=VV
17 IF ABS(PP)<ABS(VV) THEN NN=PP:II=11
-J
18 IF II>=JJ THEN 14
```

```

19 GOTO P
20 Y=Y-J+(Y=N):GOTO S
30 Y=Y+J-(Y=YG):GOTO S
40 X=X-J+(X=N):GOTO S
50 X=X+J-(X=XG):GOTO S
60 Y=Y-J+(Y=N):X=X-J+(X=N):GOTO S
70 Y=Y+J-(Y=YG):X=X+J+(X=XG):GOTO S
80 Y=Y+J-(Y=YG):X=X-J+(X=N):GOTO S
90 Y=Y+J-(Y=YG):X=X+J-(X=XG):GOTO S
100 ? "»»»»»";
105 ? "»»»»»";GOSUB Z:X=VAL(A#)? "»»
»»»»»";GOSUB Z:Y=VAL(A#)
106 IF X>XG OR X<N OR Y>YG OR Y<N THEN
GOTO P
107 IF PEEK(1666)=6+P THEN GOTO 111
108 GOTO P
110 ? "»»»»»";GOTO 105
111 DRAWTO X,Y:GOTO P
120 ? "»»»»»";BRISANJE EKRANA ? J+»»»»»OPT
ION»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
121 A=PEEK(FT):IF A#T OR A#P THEN GOTO
P
122 IF A#S THEN GRAPHICS 08:POKE 08+08
,08#08:POKE 53774,08#08:POKE 752,J:POK
E 756,120:GOTO P
123 GOTO 121
128 POKE 752,N:INPUT A#:POKE 752,J? "
»»»";IF A#="" THEN POP:GOTO P
129 RETURN
130 COLOR J:GOTO S
140 COLOR N:GOTO S
150 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
151 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
152 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
153 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
154 IF PEEK(FT)>S THEN 154
155 GOTO P
160 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
161 FOR F=33104 TO 39265 STEP 280:M=US
R(1640,F):ADR(A#)
162 LPRINT "»»»»»";CHR$(J),"»»»»:IF P
EAK(FT)=F THEN 164
163 NEXT F
164 GOTO P
170 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
171 A=PEEK(FT):IF A#P THEN GOTO P
172 IF A#I THEN 177
173 IF A#S THEN 176
174 POC=MEM#6400+J:GOTO 171
175 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
176 FOR F=J TO 50? #0:»»»»»(POC+F#2-Z+J,
POC+F#2):NEXT F:CLOSE #D:GOTO P
177 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
178 INPUT #D:A:INPUT #D:A:#0:MEM=A
179 E#(POC+F#2-Z+J,POC+F#2)=A#:#NEXT F:
CLOSE #D:A:#GOTO 187
180 ? "»»»»»";CHR$(176+MEM),"»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
181 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
182 A=PEEK(FT):IF A#P THEN GOTO P
183 IF A#T OR A#S THEN 185
184 GOTO 182

```

```

185 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
186 IF MEM#N OR MEM#D THEN MEM=G:GOTO
P
187 POC=ADR(CE#MEM#6400+J):GOTO 188+(
A#)
188 A=MEM:»»»»»(MEM#Y:#USR(1634,33104
,POC):GOTO P
189 »»»»»(MEM) Y=»»»»»(MEM#USR(1634,POC,3
3104):GOTO P
190 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
191 »»»»»(MEM) »»»»»(MEM#USR(1634,33104
,POC):GOTO P
192 CLOSE #D:OPEN #D,D+D,Z,"C:"
193 FOR F=J TO 08:INPUT #Z:A#:SET#(F#2
-Z+J)=A#:#NEXT F:CLOSE #D
194 PUKE 1648,4:#USR(1634,ADR(SET#),6
ET):POKE 1648,25:POKE SET#-J,J:GOTO P
200 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
202 IF A#<<"0" THEN GOTO P
204 POKE 1648,4:#USR(1634,5/344,SET):
POKE 1648,25:POKE SET#-J,N:GOTO P
210 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
211 RED=VAL(A#):ER=ST+RED*(XG+J):IF EK
N OR ER>6397 THEN GOTO P
212 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
213 FOR F=J TO LEN(A#):A#(F)=CHR$(PEEK
(40840+F)):NEXT F
214 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
215 INPUT L:IF L#N OR L#T THEN GOTO P
216 POKE 32236,39+48*(L=J):POKE 32151,
38+48*(L=T):PEK(L=T OR L#T)
217 FOR F=J TO LEN(A#):PUKE 69,N
218 A=ASC(A#(F)):IF A#Z THEN A=A-Z:PO
KE 69,J
219 M=USR(32084+126*(L<D)),SET+08*(E#
33102+(L<D)+F*(L#J)):NEXT F
220 IF PEEK(FT)=F OR NOT PEK THEN GOT
O P
222 PEK=N:EK=EK+40:GOTO 217
256 ? "»»»»»";»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»»
257 IF PEEK(784)>S+S THEN GOTO ZX+J
258 TRAP FT:GOTO P

```

ASS : MEMORIJA ↔ EKRAN

1634	104	PLA
1635	104	PLA
1636	133 25	STA 25 »sa ovoj
1638	104	PLA
1639	133 24	STA 24
1641	104	PLA
1642	133 27	STA 27 »na ovo
1644	104	PLA
1645	133 26	STA 26
1647	162 25	LDX #25 »GRAPHICS 8
1649	160 0	LDY #0
1651	177 24	LDA (24),Y »prijava
1653	145 25	STA (26),Y
1655	200	INY
1656	208 249	BNE 249+1651
1658	230 25	INC 25
1660	230 27	INC 27
1662	202	DEX
1663	208 240	BNE 240+1648
1665	96	RTS

SERVIS RAČUNARA PC XT/AT IBM

- Servisiramo računare IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL, i SPECTRUM.
- Prodaja računarskih sistema AT 286 za radne organizacije.
- Dajemo savete u pogledu izbora PC XT/AT i isporučujemo pojedine periferne jedinice: tvrdi disk, elastični disk, tastature, monitore, osnovne ploče za XT i AT, kartice HERCULES, ugrađujemo YU znake u sve vrste štampača STAR i EPSON.
- Veliki, besplatni katalog za računarske sisteme XT/AT, COMMODORE i SPECTRUM.
- Cenovnici računarskih sistema GAMA ELECTRONICS iz Minhena.
- Tražite katalog računarskih sistema XT/AT 286.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Taps II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + podešavanje glave
2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + podešavanje glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script s uputstvom
9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman 11. Phoenix 12. Popaye
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15. File master + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)

- Svaki modul nalazi se u posebnoj plastičnoj kutijici i ima ugrađenu reset dirku. Garantni rok iznosi godinu dana. Rok isporuke odmah.
- Prodaja naših proizvoda u Beogradu: Computer Service, Mišarska 11.

Computer Service, Verje 31a, 61215 Medvode.
Svakog dana od 10 do 19 časova, subotom od 8 do 13 časova.
Telefon: (061) 621-066, 621-523
Telefax: (061) 621-523

KOMPIJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE
U VAŠEM PRISUSTVU.

servis PC XT/AT računara i perifertija,
garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Saveti pri izboru PC konfiguracija,
najnoviji cenovnici,
asembliiranje računara, ugradnja YU karaktera

ASS : DODIR TIPKE ?

1690	104	PLA
1691	169 255	LDA #255 ;POKE
1693	141 252	2 STA 764 764,255
1696	173 252	2 LDA 764 ;da li je
1699	201 255	CMP #255 ;pritisnuta
1701	240 249	BEQ 249;1696
1703	160 0	LDY #0 ;jeste
1705	217 131	6 CMP 1667,Y
1708	240 0	BEQ 841718
1710	200	INY ;da li je
1711	132 23	CPY #23 ;u tablici?
1713	208 246	BNE 246;1705
1715	76 155	6 JMP 1691 ;nije !
1718	140 130	6 STY 1666 ;jeste !
1721	169 255	LDA #255
1723	141 252	2 STA 764
1725	96	RTS

DISASSEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS : GRAPHICS 8 NA PAPIR

1540	104	PLA
1541	104	PLA
1542	133 30	STA 30 ;skr. lin.
1544	104	PLA
1545	133 29	STA 29
1547	104	PLA
1548	133 70	STA 70 ;stringa za
1550	104	PLA
1551	133 69	STA 69 ;printer
1553	160 0	LDY #0
1555	182 40	LDX #40
1557	169 128	LDA #128 ;presled
1559	133 26	STA 26 ;cijele sir.
1561	169 0	LDA #0 ;rezultat
1563	133 27	STA 27 ;presleda
1565	169 64	LDA #64
1567	133 28	STA 28
1569	169 29	LDA 29 ;premjest.
1571	133 24	STA 24
1573	169 30	LDA 30
1575	133 25	STA 25
1577	177 24	LDA (24),Y ;ovoga
1579	37 26	AND 26 ;presled.
1581	240 7	BEQ 7;1580
1583	169 27	LDA 27 ;ako je
1585	24	CLC ;taj bit
1586	101 28	ADC 28 ;setovan
1588	133 27	STA 27
1590	169 24	LDA 24 ;bajt
1592	24	CLC ;ispod
1593	105 40	ADC #40
1595	133 24	STA 24
1597	144 2	BCC 2;1601
1599	230 25	INC 25
1601	70 28	LSR 28 ;28./2
1603	165 28	LDA 28 ;= 0 ?
1605	208 226	BNE 226;1577
1607	165 27	LDA 27 ;rezultat
1609	145 69	STA (69),Y ;u stringa
1611	230 69	INC 69 ;sljedeci
1613	208 2	BNE 2;1617 stupac
1615	230 70	INC 70
1617	70 26	LSR 26 ;26./2
1619	165 26	LDA 26 ;= 0 ?
1621	208 194	BNE 194;1561
1623	230 29	INC 29 ;slj. ekr.
1625	208 2	BNE 2;1629 mjesto
1627	230 30	INC 30
1629	202	DEX ;40 puta
1630	208 181	BNE 181;1557
1632	96	RTS

Razgovarati ili ne, pitanje je sad

RAŠA POPOVIĆ

Otkako postoje računari, njihovi vlasnici teže da sa drugima podelu zadovoljstvo računarske komunikacije. Izvesno se sećate onih veoma čudnih malih ili malo većih kutija koje su vam pokazali prijatelji, malo iskustviji vlasnici tada udarnog C-64 računara, i za koje su vam rekli da se zovu modemi. Cemu služe, pitate vi, oni vam objašnjavaju kako ce sada, pomoću računara, telefonske veze i te kutije ceo svet biti njihov. Koliko je meni poznato, svet nije postao njihov, mada su neki od njih zaista uspešno komunicirali sa drugim modemovlasnicima.

Ipak, većina tih ljudi je nekako ostala praznih ruku, jer modemi ipak nisu uspeali da se ozbiljnije afirmišu, kod nas, jasno. Commodore C64 je prestao da bude interesantan, zamenio ga je IBM PC, ali za neke od nas modemi nisu izgubili svoju privlačnost. Ako slično mislite, ili ako želite da se malo informišete, čitajte dalje.

Ideja ■ komunikaciji između računara postoji od kada postoje i računari. Najzad, to je samo logičan nastavak postavke da računari treba da budu korisni: ako je jedan računar koristan, zamislite koliko korisna mogu da budu dva ili više računara, naravno, pod uslovom da ih nekako povežete. To danas možete učiniti raznoim disketa, ali taj metod nije baš praktičan ako živate ispod Triglavu a želite da komunicirate sa Bevedeljom. Nije ni brz, a ukoliko vam mnogo znači da budete neprestano u vezi sa nekim kolegom, onda lakav metod postaje potpuno neprihvatljiv. Ako već imate računar, pretpostavljamo da imate i telefon; ostaje samo da se smisli neki način da uspostavite za računar prihvatljiv način komuniciranja.

Tako nekako su razmišljali i inženjeri američke firme Bell kada su se dosta davno posvetili ovom problemu. Odgovor je došao u vidu uređaja koji je nazvan modem, što je skraćena od **M**Odulator/**D**EModulator. Već samo ime dosta dobro opisuje njegovu funkciju: on moduliše (tj. menja oblik) ulaznog signala, a drugi sličan uređaj na drugom kraju veze obavlja suprotnu radnju, odnosno vraća signal u prvobitni, za računar prepoznatljiv oblik. Prosto kao pasulj.

U teoriji zaista jeste. Praksa je međutim nešto sasvim drugo. U praksi se javlja sijaset problema, od mogućih brzina prenosa podataka do mogućih brzina prijema i obrade prispihli podataka. S vremenom, i uz to velikim radom, većina tih problema je prevaziđena, bar u nekim granicama. Brzine modemske komunikacije su se stalno povećavale, sa početnih 75 bitova u sekundi, preko 300, 600, 1.200 sve do današnjih 2.400 bitova u sekundi. Zapravo, postoje kudikamo brži modemi, ali oni su namenjeni većim računarima i posebnim telefonskim linijama; trenutni prag je 115.000 bitova u sekundi, a na tržištu za PC mašine se već mogu nabaviti modemi koji rade sa veoma impresivnih 38.400 bitova u sekundi.

U praksi, i kod nas u Evropi, 1.200 b/s je neki nezvanični standard. On je mahtom diktriran kvalitetom telefonskih linija, a veće brzine jesu moguće, ali nikako i garantovane. 2.400 b/s kao standard je ipak rezervisano za SAD i Japan, dva telekomunikaciona džina današnjice. Interesantno je upitati se zašto je došlo da tako naglog razvoja prvo želje a zatim i potrebe za

računarskim komuniciranjem; najzad, ako se neki ogranak računarske industrije naglo širi, jasno je da će to dovesti do pada cena proizvoda tog ogranka i naglog tehničkog progressa unutar njega. Kada se pojavio IBM PC, modemi su radili sa jedva 75 b/s; do danas, računarska moć ličnih računara je porasla za oko 20 puta, a brzina modema za oko 512 (!) puta.

Računarskoj industriji, a posebno američkoj, nije dugo trebalo da shvati kakav rudnik zlata predstavljaju modemi. Pogledajmo samo tri oblasti njihove primene. Prva i najprizemlja je lično komuniciranje korisnika računara i vlasnika modema; posredstvom javnih računarskih mreža moguće je razgovarati praktično istovremeno sa svima koji su uključeni u mrežu. Tako se na mreži koju drži čuveni američki časopis Byte mesecima vodila žučna, ali i izuzetno korisna, diskusija na temu zamene standardnog 8088 procesora novijim i savršnijim NEC V20 procesorom. Krajnji rezultat je da smo svi mi, i učesnici i čitaoci, nešto naučili.

Drugi aspekt je upotreba modema za poslovnu komunikaciju. Ako ste na putu i imate prenosivi računar sa modemom, ■ tren oka možete sakupljene podatke poslati svojoj centrali na dalju analizu. Ili, ako živate ■ mestu A, vaš principal se nalazi u mestu B, ■ korisnik vaših usluga u mestu C, vi veoma brzo možete proslediti ili primili podatke sa obe strane, opet pomoću modema. Umesto da čitate neke gomile brojki i vi ih odmah sredite i pošaljete neuporedivo brže i jeftinije tamo gde treba. Primera radi, brzina od 1.200 b/s omogućava slanje oko četiri stranice teksta ■ minuti; ja, istina, govorim brzo, ali ne baš toliko brzo. Ako recimo trgovačkom putniku tokom pregovora sa potencijalnom mušterijom zatrebaju neki podaci, ■ centralni računar se nalazi par hiljada kilometara daleko, kako drugačije da brzo dobije potrebne podatke sem pomoću računara i modema!

Najzad, milioni računara na stolovima, pod stolovima, u stolovima i oko stolova ljudi predstavljaju izvanredno tržište za komercijalne informacije. Svega tri godine nakon pojave IBM PC računara, u SAD su već radile ni manje ni više nego tri nacionalne (od obale do obale) računarske mreže sa svim mogućim vrstama podataka. Teorija je banalno jednostavna; čovek koji ima računar i služi se njime poslovan je čovek bilo čim da se bavi. Prema tome, njemu trebaju i poslovne informacije, kao što su redovi letenja, raspoloživa slobodna mesta po hotelima, najnovije stanje na berzi, vremenska prognoza i eventualne utakmice u gradovima u koje putuje. Sasvim ispravno, rezonovalo se da će krug korisnika rasti, kako onih koji nude, tako i onih koji kupuju informacije, pa će i cene biti pristupačne. Danas se te cene kreću oko pola dolara po minutu priključenja na mrežu tokom radnog (udarnog) vremena, i oko 30 centi za kasnija popodneva i večeri, i to za modeme koji rade sa 2.400 b/s.

Dakle, modem je taj koji je oltvorio vrata čitavoj jednoj industriji, koja je već došla i do faze uske specijalizacije, tako da postoje mreže koje nude samo specifične informacije, kao recimo Medline za lekare, ili Dow Jones za ekonomiste i finansijske stručnjake.

Čovek ne bi bio čovek kada bi se zadovoljio postignutim. Nakon prilično vrtoglavog uspeha modema, počelo se razmišljati o tome kako bi bilo lepo na sličan način poslati ne samo tekst



i brojke, već i čitavu sliku, fotografiju ili dokument sa potpisom. Odgovor je pronađen u telefaksimil mašini, od mlioste prozvanoj «faks». Samostalna faks mašina može da snimi sliku, digitalizuje je i pošalje udaljenoj faks mašini, koja će obaviti suprotan proces i vlasniku isporučiti veran faksimil originala.

Ali, reče neko, računar već sadrži dosta toga što je potrebno za faks; zašto mu jednostavno ne bismo dodali samo ono što mu nedostaje, pa da služi i kao faks? Tako i bi, a za laku noć smislile ljudi celu stvar tako da i ne košta bog zna koliko (manje od USD 300 za Interquardram JFax karticu, koliko košta i jedna iole bolja grafička karta). No, ipak tu nedostaje mnogo toga. Pokazalo se da pored faks kartice, ako mislite da šaljete slike, morate nabaviti i skener (još USD 250 za ručni skener), a pošto se faks pločica ponaša po posebnim pravilima, morate zadržati ili nabaviti i običan modem. Ni tu nije kraj; radićete, ali dosta usporeno ako želite da normalno radite a poruke primate u pozadini.

Rešenje je bilo napraviti samostalne faks pločice, sa sopstvenim procesorom kao što je recimo Intel iAPX 80188, sopstvenom memorijom i eventualno nakalemljenim modemom; i to su ljudi uradili, ali za oko USD 700, što već ni za Amerikance nije nimalo jeftino. Ovo rešenje ima još jednu manu, a to je da je ono za razliku od samostalno i oko 50% skuplje faks mašine operativno samo dok računar radi, pa ce vaš računar ili stalno raditi, ili ćete biti bez faksa dok je on ugašen.

Interesantno je međutim primetiti dve stvari do kojih se došlo razvojem faks mašina i karti za proširenje. Prva stvar se odnosi na relativno visok stepen standardizacije među faks mašinama, jer je danas opšte prihvaćen standard tzv. grupe ili faks mašina, koja koristi brzinu od 9.600 b/s. Ovo ne treba brkati sa istovetnom jedinicom mere i kod modema, jer faksovi rade na nešto drugačiji način. Brzina slanja preko telefonske linije nije u slučaju faks mašina apsolutna brzina slanja, jer ne govori ništa o vremenu potrebnom faks mašini da digitalizuje list papira pre no što ga pošalje, pa tako bez obzira na istu brzinu samog slanja možete čekati veoma različite intervale u slučaju dve faks mašine (od recimo jedan do tri minuta po stranici).

Druga stvar se odnosi na činjenicu da su među danas najbržim faks mašinama upravo karte za proširenje, jer su proizvođači počeli da nude čak veoma razvijene karte ovog tipa. Tako neke od njih sadrže sopslvene procesore i memorije; primera radi, Intelov proizvod ovog tipa na sebi ima 80188 procesor koji radi na 10 MHz i 256 kilobajta memorije, kao i mogućnost naknadnog dodavanja standardnog modema (sve to za USD 700, pa još i radi). Ovaj pristup nudi zaista impresivne brzine rada, jer je centralni procesor računara manje-više potpuno rasterećen.

Princip rada ovakvih faksova je jednostavan. Oslanjaju se na činjenicu da u vašem računaru već postoji tvrdi disk, na koji možete beležiti poruke, i na činjenicu da već imate kakav-takav štampač, koji vam može odštampati pristiglu poruku. Praksa je do sada pokazala da sve ovo lepo radi, uz ograničenje ■ veži sa radnim vremenom koje smo već spomenuli, i uz dopunsko ograničenje određenog, čak i dosta lako primetnog gubitka kvaliteta poslane odnosno primljene slike.

Verovatno najvažniji događaj u svetu komunikacija prošle godine je bila pojava Intelovog »Connection CoProcessora«. Pored sopstvenog 80188 procesora na 10 MHz i 256 kilobajta memorije, ovaj proizvod nudi i ono što još nedostaje u svetu telekomunikacija, a to je predlog jednog dosta dobrog komunikacionog standarda, nazvanog CAS. Osnovna ideja iza ovog predložene standarda je da se omogućiti potpuno neprimitno komuniciranje, neprimetno u smislu rada u pozadini prema nizu parametara koje ili sami zadate ili su veći fabrički podešeni, ili pak namešteni od strane samog standarda. Za sada se prilično malo zna ■ svim pikantnim detaljima, ali je nekoliko veoma poznatih softverskih kuća najavilo svoju podršku ovom standardu (Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect, itd). S obzirom na ime Intel, a bogami i na već sada obezbeđenu podršku, ovaj proizvod i standard imaju veoma dobre šanse da postanu opšte prihvaćeni.

Po svemu sudeći, 1989. godina će biti godina komunikacija. Razvoj tehnologije i — bar u svetu — poboljšavanje telefonskih veza garantuju sve veći stepen prenosa informacija neposredno od računara do računara. U svemu ovome postoji i treći faktor o kome ovdje nismo namerno govorili, a to je komuniciranje unutar računarske mreže; time se nismo bavili, jer je to stvarno poglavlje za sebe, ■ sem toga nije baš mnogo interesantno za nas pojedince. No, čak i ta vrsta komunikacije takođe utiče na sve brži razvoj ove oblasti, jer i broj lokalnih mreža raste iz dana u dan.

Za kraj, sada već klasično pitanje: gde je Jugoslavija u svemu tome! Odmah i klasičan odgovor: nigde, nema je. Hoće li biti nešto od svega toga i kod nas? Ja mislim da hoće, mada uz već obavezno zakašnjenje od »n« godina. Razvoj komunikacione mreže zahteva jedan planski pristup, a tu smo mi već notorno nesposobni. Primera radi, zajednica jugoslovenskih PTT organizacija bi trebalo da se pozabavi homologacijom modema; to zvuči komplikovano, ali zapravo i nije. Dovoljno je da kada recimo ja nabavim modem budem obavezan i da ga prijavim PTT organizaciji, a ako ga oni nemaju na spisku, mogli bi od mene da ga u vidu obaveze zatraže na ispitivanje ■ trajanju od recimo sedam dana. Pored toga što bi tako saznali kako radi moj lični modem, takođe ■ saznali kako radi taj proizvod tog proizvođača. Nakon toga, ostalo ■ samo da dobijene informacije pošaljim svojim srodnim organizacijama u drugim republikama, i za čas posla bi se stvorila baza podataka o homologaciji modema. Ja se inače zovem Rej Brečber i pišem nenaučnu fantastiku.

Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti

DEJAN V. VESELINOVIC

Reč »modem« je zapravo akronim od dve engleske reči, »Modulator/DEmodulator«. Reč je o uređaju koji na određen način menja računarske signale, šalje ih telefonskom linijom do drugoga sličnog uređaja koji prima takav signal, vraća ga u prvobitno stanje i stavlja računaru na raspolaganje. Sve to je nužno uraditi jer je računarski signal kao takav jednostavno neprikladan za slanje telefonskim putem. Ovo je zato ujedno i osnovni princip rada, ■ i osnovna namena ili svrha modema.

Odmah na početku treba razjasniti jedan podatak. Izvesno ste čuli za jedinicu »baud« ili »bod«. Ona označava broj segmenata primopredajnog signala sa podacima koji se mogu preneti u sekundi. Nekada davno, pre punih četiri ■ pet godina, broj boda je bio jednak broju bitova u sekundi. Danas međutim brži modemi mogu tokom jednog bod-intervala da pošalju ili prime veći broj bitova. Tako recimo modem koji radi sa 2.400 bitova u sekundi tehnički posmatrano radi sa 600 boda i po 4 bita za svaki bod-interval. Pojam boda je u svakodnevnoj upotrebi izjednačen sa pojmom bitova/sekundi, ali je ovo drugo zapravo tačniji izraz brzine rada. Zato ako vas neki znalec opomene da umesto boda treba reći bitova u sekundi, vi se superiorno nasmešite i recite da ste taj kolokvijalni izraz upotreбили za uređaj koji koristi kvadraturnu amplitudsku modulaciju za duplesno komuniciranje prema CCITT V.22 Bis standardu.

Jedan od problema na koje je u praksi nailazila starija generacija modema bio je prelaz sa klasičnih impulsnih telefonskih veza na novije, tonfrekventne veze. Na sreću, radilo se o jednom veoma kratkom periodu, koji je sada već odavno iza nas, a koji je prevaziđen osposobljavanjem modema da se prilagode obema situacijama. Jedino što nas još podseća na tu vreme je da ukoliko moramo da izmenimo režim rada, u najvećem broju slučajeva to ćemo morati da obavimo ručno. U Jugoslaviji ima malo tonfrekventnih telefonskih linija, ■■ ce ovaj proces biti interesantan samo za mali broj korisnika modema.

Da bi dva modema mogla da se sporazumeju, moraju prvo utvrditi kako će slati odnosno primiti signale preko telefonske mreže. Taj proces će ■ napred zadati oba korisnika, ili će ga automatski utvrditi sami modemi ukoliko ih vlasnici puste da obave sve potrebne autoprovjere i provere veza. Takvih provjera ima više, analognih i digitalnih, sa autoproverom i bez nje. Slike 1 i 2 prikazuju dve lakve provjere; jasno da je razlika između njih samo u tome što se u prvom slučaju obavlja celokupna provera svih elemenata, dok se u drugom slučaju radi zapravo

samo o dosta složenju provjeri sebe samoga. Ovakve provjere će se obavljati samo kada prvi put s nekim uspostavljate vezu, ili ukoliko vam se učini da u svu veze izuzetno loše. Pogledajmo sada šta će sve modemu proveriti:

Prvo što će modem proveriti jeste u kakvom režimu rada treba da radi. Naime, postoje dva osnovna režima, ■ to su tzv. simplex ili half duplex i duplex ili full duplex. ■ prvom slučaju, modem će u svakom trenutku moći ili samo da šalje ili samo da prima signale, dok će u drugom slučaju moći i da šalje i da prima signale istovremeno. Jasno je koji je režim bolji, a uprkos činjenici da se danas koriste samo half duplex i duplex naveli smo još dva izraza jer se i oni još sreću po literaturi, tu i tamo. Naravno, ■ prvo vreme postojali su samo polurežimi; tek kasnije, kada je tehnologija omogućila jeftinu proizvodnju pomoću integriranih kola sa visokim stepenom integracije (VLSI kola), postalo je moguće za razumnu cenu napraviti modem koji će raditi u punom duplex režimu.

Drugi veoma značajan faktor koji modem mora da utvrdi jeste kojom brzinom može da komunicira sa drugim modedom. Brzina komuniciranja će zavisiti od brzine računara, brzine modema sa obe strane veze i kvaliteta telefonske linije. Brzina kojom računar prihvata podatke prispele modedom danas zapravo više ne predstavlja nikakav problem, i taj faktor prestaje da igra bilo kakvu ulogu. Brzine kojima modemi mogu da komuniciraju između sebe zavise, razume se, pre svega od samih modema. ■ prvo vreme, pre sedam ili osam godina, brzine modema su bile ■ za ono vreme neverovatnih — 75 bitova ■ sekundi, ili 562 bajta u minuti. Od tada naovamo, gotovo svake godine, ta se brzina udvostručuje; današnji evropski standard je 1.200 bitova u sekundi, ili 16 puta brže no u početku. Donja tabela prikazuje brzine modemske komunikacije u svetu danas.

Dakle, ako je 75 bitova u sekundi bio početak, danas se već uveliko koriste modemi koji rade sa 2.400 bitova ■ sekundi, što je ipak razumnih 18 kilobajta u minuti. To je brzina ■■ kojoj se dosta komforno mogu razmenjivati podaci, naravno, pod uslovom da telefonske linije dozvole tu brzinu.

Treći važan faktor je pouzdanost. Očigledno je da nije dovoljno jednostavno slati i primiti podatke ukoliko u tom procesu oni postanu neupotrebljivi. Da ■ podaci ostali upotrebljivi, modemi moraju biti pouzdani, ■ logika kaže, shodno starom pravilu »koiko para, toliko i muzike«, da upravo po ovom pitanju modemi neće biti svi jednaki. Drugi faktor koji donekle komplikuje stvar jeste činjenica da pouzdanost i brzina nisu u linearnoj vezi, pa je zato moguće imati i brz i pouzdan, ali i spor i nepouzdan modem, sa već mogućim međuvrijantama.

Upravo zato je američka firma Microcom razvila, uvela u upotrebu i dala u javno vlasništvo jedan standard pouzdanosti, nazvan MNP (skraćeno od Microcom Networking Protocol tj. Microcom mrežni protokol). Ovak standard ima svoje klase, pa ćete zato često u praksi naići na podatak kao što je recimo »MNP klasa 4« ili više. Pošto je ovo i relativno i apsolutno verovatno najvažniji faktor svakog modema, posvetićemo mu malo više pažnje.

Modemi najčešće u sebi sadrže u hardveru primenjene sisteme korekcije podataka, ■ malo

ADRESE NEKIH PROIZVOĐAČA MODEMA

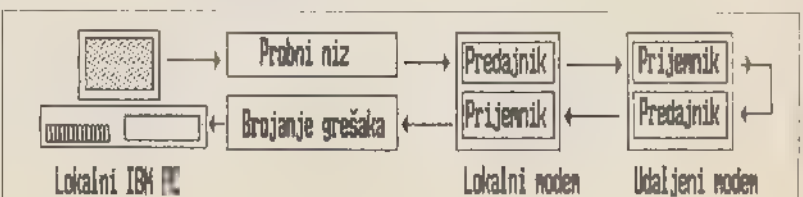
ATI 2400etc, ATI Technologies, Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2, Kanada; tel: (416) 756-0711

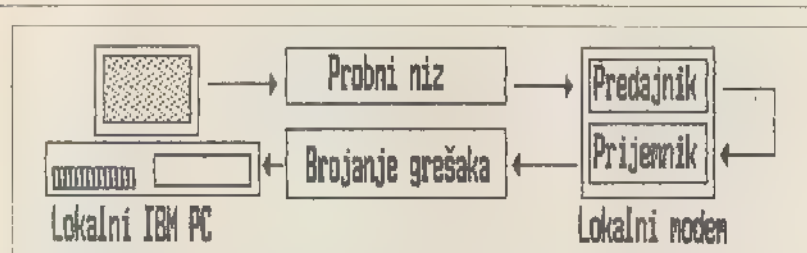
HAYES Smartmodem 2400, HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS Inc., 705 Westch Dr., Norcross, GA 30092, S.A.D.; tel: 404-441-1617

MICROCOM AX/2400C, Microcom Inc., 1400 Providence Hwy., Norwood, MASS 02062, S.A.D.; tel: 800-822-8224

OMNITEL, model »Encore 2400HB« (2.400 b/s), OmniTel, 3400 W. Warren Ave., Fremont CA 94538, S.A.D.; tel: 415-490-2202

US Robotics, model »Courier 2400e« (e=spoljni), US Robotics, Inc., 8100 N. McCormick Blvd., Skokie, ILL 60076, S.A.D.; tel: 312-982-5010





boiji modemi sadrže i sisteme za komprimovanje i dekomprimovanje podataka. Empirijski se saznalo kakve se greške najčešće događaju prilikom slanja odnosno prijema podataka, pa je time omogućena i ispravka takvih, najčešćih grešaka. MNP klasa 4 već omogućava 100% ispravno slanje i prijem podataka. Međutim, MNP klasa 5 već omogućava i hardversko komprimovanje i dekomprimovanje podataka, pa će vaš modem, pored 100% pouzdanosti, i pod uslovima veoma čiste telefonske linije, efektivno raditi na duplo većoj brzini, odnosno kao modem koji radi sa 4.800 bitova u sekundi!

Na tom principu rade i skuplji i osjetno brži modemi. Stvarna brzina slanja i prijema podataka može zapravo biti 4.800 bitova u sekundi, ali usled odlično izvedene hardverske kompresije i dekompresije podataka, efektivna brzina slanja može biti dva puta veća, što znači da modem u stvarnosti radi sa 9.600 bitova u sekundi. Ovaj princip postaje još važniji sa svakim narednim stepenom povećanja brzine, mada je to, nas, kao korisnike pojedince, manje važno. Uostalo, većina javnih mreža u svetu se ograničava na 2.400 bitova u sekundi, čak i u SAD. Da bi vaš modem radio na 4.800 bitova u sekundi, potrebno je da imate veoma dobru vezu i da onaj drugi modem takođe podržava MNP klasu 5.

Razume se da se prilagođavanje brzine, u najvećem broju slučajeva i prilagođavanje ovom ili onom stepenu pouzdanosti, vrši automatski na većini modema iz pouzdanih i poznatih izvora (taj efekat se naziva automatski fail-back). Ukoliko baš želite, možete narediti svom modemu da ni pod kojim uslovima ne pređe ovu ili onu brzinu, što kod nas uopšte nije nebitan faktor. Samo ako imate veoma kvalitetan i odgovarajuće skup modema, koji se automatski ali i dinamički prilagođava kvalitetu telefonske linije, možete sebi dozvoliti da sve odluke prepustite samom modemu.

Najzad, poslednji važan faktor kod modema jeste protokol koji će se koristiti u komuniciranju. Protokol je jednostavno skup pravila u vezi sa slanjem i prijemom podataka a protokol, ili protokole jer ih ima više, određuju zainteresovane organizacije. Danas se u svetu koristi više protokola koji se velikim delom preklapaju, u smislu da isti protokol može imati dva imena. Pošto su se Amerikanci najviše bavili ovom problematikom, i pošto je do pre nekoliko godina ceo telekomunikacioni sistem u SAD bio pod kontrolom firme AT&T, koja je takođe bila vlasnik druge, ne sasvim nepoznate, firme Bell Labs, nije nikakvo čudo što se veliki broj standarda zove po onome ko ih je izumeo, a to su naravno Bell laboratorije. Neke od tih standarda je kasnije prihvatila i razradila organizacija CCITT (Consultative Committee for Telephony and Telegraphy - Konsultativni Komitet za Telefoniju i Telegrafiju), sa sedištem u Ženevi, koja je izdala i pravila tehničkih standarda svim svojim članicama.

Primeru radi, Bell standard 103 odnosio se na modemsko komuniciranje sa 300 bitova u sekundi, a Bell standard 212A na komuniciranje sa 1.200 bitova u sekundi. CCITT standard V.22 se odnosi na drugi Bellov standard, a V.22 bi se odnosi se na standard rada sa 2.400 bitova u sekundi u punom duplex režimu. Ima još dosta

takvih standarda, ali nema smisla navoditi ih sve kada ćete ionako koristiti samo one koje vaš modem može da podrži. Oni su uvek označeni na kutiji modema i/ili u propratnoj dokumentaciji.

Nakon ovog objašnjenja ostaje nam da pogledamo šta sve treba da imate u vidu prilikom nabavke modema. Prvo što bih vam savetovao jeste da svoj izbor odmah ograničite na poznate i proverene firme koje su stekle ugled u svetu. Znam da to obavezno znači i osjetno višu cenu, ali verujem da vam nije u interesu da dobijate neupotrebljive podatke, a da vam je još manje u interesu da vas pošta tuži zbog sloma svoga sistema izazvanog vašim modemom. Ovo praktično znači da će vas interesovati proizvođači firme kao što su Hayes, US Robotics, Ornitel, Microcom, ATI, Racal-Vadic i tako dalje. U SAD se njihove cene za modele koji rade sa 2.400 bitova u sekundi kreću između USD 160 i USD 350. Po mom mišljenju, najbolji odnos cene i kvaliteta trenutno nudi ATI sa svojim modelom »2400eto«, koji je i najjeftiniji od svih modela pomenutih firmi.

Čuvajte se Tajvanaca u telekomunikacijama; svakako da i oni prave odlične modeme, ali one koje sam ja imao prilike da vidim ne bih preporučio nikome. Njihov problem je potpuna podređenost ceni, a navike da se svuda štedi, pa i u modemima, mogu biti skupe po korisnika.

Razmislite da li vam treba unutrašnji (u vidu pločice za proširenje) ili spoljašnji (u vidu samostalne kutije) modem. Prvi na sebi najčešće već ima serijski veznik koji će koristiti, pa nećete (možda) morati da ga dokupljujete, a drugi nudi univerzalnost (možete ga koristiti i sa drugim računarima), prenosivost i često poneku mo-

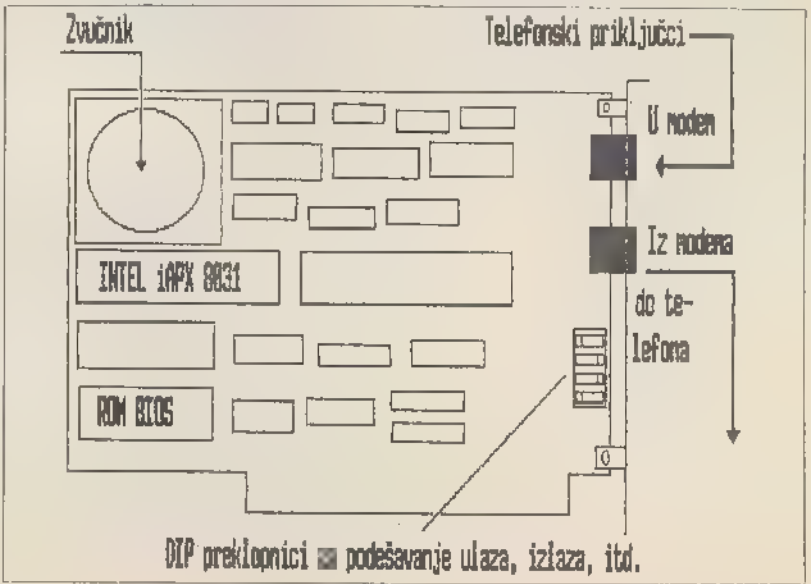
gućnost (prekid zvučnika, potencijometar za glasnost) koju unutrašnji modemi po definiciji ne mogu imati. Spoljni modemi su nešto skuplji i zahtevaju slobodan serijski veznik u računaru.

Brzina rada modema je veoma važan faktor. Mada mislim da je malo verovatno da ćete moći da koristite brzinu veće od 1.200 bitova u sekundi, ipak kupite modem sa 2.400 bitova u sekundi, jer će takav modem najverovatnije raditi pouzdanije na 1.200 b/s od modema kome je to najveća moguća brzina. Drugi faktor zbog koga bi trebalo da razmatrate samo bolje modeme jeste činjenica da sve gore navedene firme, kao i druge koje su dobre a nisu spomenute, gotovo da uopšte više i ne prave sporije modeme.

Što se konstrukcije modema tiče, ne brinite, svi oni se danas rade na manje-više isti ili veoma sličan način. Tipičan modem je prikazan na slici 3; ima oblik poludužinske kartice za proširenja, naravno 8-bitne, tako da ga jednako možete koristiti i u PC/XT mašinama, ali i u AT mašinama. Osnov modema je Intelov signalni procesor 8031 sa pratećim kolima oko njega. Ovaj procesor se pokazao kao dosta fleksibilan i veoma pouzdan (što od Intela i očekujemo), njegova popularnost je dovela do pada cene, što opet dovodi do šire upotrebe. Naravno, ima i drugih igrača, ali ovaj je ipak glavni.

Ako se odlučite za proizvod neke od ovde navedenih firmi, nemate potrebe da zagledate modem: no ako se odlučite za neki drugi proizvod, a posebno tajvanske proizvodnje, pregledajte pažljivo pločicu i eventualne žice na njoj. Mnogo zalemljenih žica ne obećava svetlu budućnost, a ni previše pouzdan rad. Ili neke štampane veze nisu najbolje, ili se neki inženjer u razvoju u poslednjem momentu predomislio: u oba slučaja savetujem odustajanje od datog modela ili primerka pločice.

Naravno, osnovno pitanje je da li vam je uopšte potreban modem. Ja mislim da vam je potreban, i to iz više razloga, ali pod uslovom da spadate u kategoriju jačih korisnika. Prvo, ako dosta koristite računar za obavljanje poslova vezanih za saradnju na daljinu (vi u Beogradu, saradnik u Mariboru, kupac u Skoplju), modem će vam stvarno olakšati život. Drugo, po mom mišljenju, samo je pitanje vremena kada će se i u Jugoslaviji formirati javne računarske mreže, pristup njima nije moguć bez modema. Zamislite blagodeti istovremenog razgovora sa dese-



Mirror III v1.0: program >kameleonske< prirode

DUŠKO SAVIĆ

U prvih nekoliko godina PC standarda komunikacije nisu zauzimale važno mesto u ponudi softvera. Komunikacionih programa je bilo relativno malo i to ne naročito kvalitetnih. Crosstalk XIV je sa preko 120.000 prodatih primeraka bio najpopularniji i najljucaniji. Pa ipak, previše ljudi je shvatilo da se može i bolje, a kompanija SoftKlone je u tome otišla najdalje: napravila je novi komunikacioni program, MIRROR, ali kao poboljšani klon Crosstalka. Cena je, naravno, bila mnogo niža: pedesetak dolara naspram preko 200 za »original«. Klon je imao mnogo uspeha na tržištu, čak toliko da je izbio sudski spor. SoftKlone ga je izgubio, jer ■ prva dva programska ekrana i način zadavanja naredbi zaista bili slovo po slovo kopija Crosstalka. Već dva dana po izricanju presude pojavila se nova verzija, bez proskribovanih ekrana, tako da je pravda bila formalno zadovoljena; MIRROR je preživio.

Kopiranje postojećih standarda izgleda da je bio samo dobar trik za uvođenje MIRROR-a na tržište i u svest potencijalnih kupaca. Iza MIRROR-a inače stoje ljudi koji su se bavili računarskim komunikacijama i pre pojave mikro računara. Široj javnosti poznat je njihov komunikacioni program MITE, koji se prodavao prvo samostalno a kasnije ga je Ashton-Tate licencirao i ugradio u Framework.

Sledeća verzija programa zvala se MIRROR II, a ovde prikazujemo najnoviju verziju MIRROR III v1.0, sa kraja 1988. godine. Usaglašena je i sa Crosstalkom i sa MIRROR-om II, a podržava i nove emulacije, prošireni jezik za komunikaciju i različite režime rada. Već MIRROR II je bio opšte prihvaćen kao eventualni novi standard, da bi se sa ovom novom verzijom, MIRROR III, ustalo na preko 200.000 korisnika širom sveta. Koriste ga u najvećim kompanijama sveta: IBM, Du Pont, EXXON, General Motors, American Express, British Telecom, Sharp Electronics, Unisys i desetakna drugih kompanija sa spiska Fortune 500.

Paket

MIRROR III se isporučuje na dve ili tri diskete od po 360 K i 5,25 inča i sa dva priručnika. Dve diskete nose oficijelne oznake Program Disk i Utility Disk, a treća sadrži razne programe u ugrađenom programskom jeziku PRISM. Striktno govoreći, sadržaj treće bi se mogao dobiti i sa sistema BBS same firme SoftKlone – to je softver u javnom vlasništvu i nije esencijalan za korišćenje paketa.

Priručnici su knjige User's Guide (370 strana) i PRISM for Mirror (236 strana). Postoje i dva kartona sa kratkim uputstvima: Quick Start Procedures (brzo instaliranje programa i početak komunikacija), odnosno, Quick Reference Card (podsetnik za sve naredbe). Date su dve uvodne preplate, na NewsNet i The Source. NewsNet je servis za novosti, sa pristupom u preko 300 poslovnih časopisa i deset novinskih agencija. Pokriva širok spektar tema, počev od zdravlja, investicija, zakona i politike, do izdavaštva, prodaje nekretnina, poreza, telekomunikacija, aero industrije, hemije, računara, finansija, ekologije

i energije. The Source je specijalizovana usluga primarno za oblasti računara (i softvera i hardvera), ali i za razne interesne grupe, novosti, vreme, sport, igre, kupovinu, putovanja i slično.

Adresa proizvođača je: SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA. Zvanična cena programa je 99 dolara, ali se kod trgovaca na veliko može naći skoro upola jeftinije.

Instalacija

Program INSTALL sa prve diskete instalira, to jest, kopira potrebne datoteke u imenik na tvrdom disku ili na disketi. Pored uobičajenih pitanja o ekranu i modemu, INSTALL će proveriti na kojem portu modem postoji, a možemo se još odlučiti i za način rada sa programom. Osnovni režim je mešavina naredbi ■ maniru Crosstalka i prikaza rezultata direktno na ekranu, a možemo se odlučiti i da glavni metod korišćenja programa bude simulacija telefonskog imenika.

MIRROR III tokom instalacije može da učita jedan ili više dodatnih modula (Add-in Module). Jedan takav je ACT Commpressor, protokol koji povećava brzinu prenosa do 2,5 puta. Commpressor je sličan protokolu XMODEM, osim što vodi računa ■ greškama i njihovom ispravljanju tokom celog prenosa.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. On deli ekran na dva dela: u svakom se vide poruke samo jedne od strana ■ računarskoj konverzaciji. SoftKlone će se verovatno truditi da u budućnosti napravi još koji modul. Za sada postoje

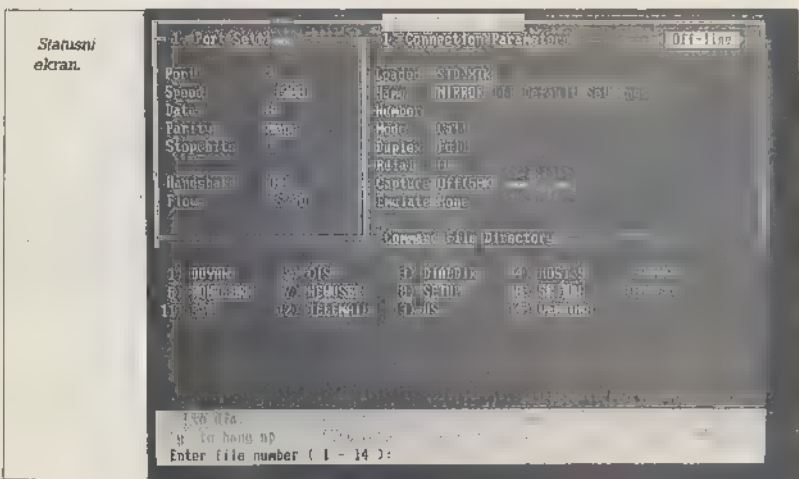
i 11.5200 boda. Postoje sledeće emulacije: ADDS Viewpoint A1/A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (sa blok režimom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/920C/925, TI 940 i Wyse-50.

Instalacija MIRROR-a može, dakle, biti delikatna, ali se u praksi pokazalo da – bar sa modemu EV-920 – nikakvih problema nije bilo.

Statusni ekran

Osnovni problem svakog komunikacionog programa je što postoji sva sila parametara do kojih korisnik mora imati pristup ■ svakom trenutku. Ta situacija je slična podešavanju procesora reči za novi štampač. Velika razlika je što štampače menjamo jednom u dve ili tri godine, a nikad ne znamo tačno kako radi modem ili komunikacioni servis sa kojim pokušavamo da uspostavimo vezu. Na ekran računara ne mogu nikako stati svi parametri odjednom. MIRROR zato zauzima kompromisni stav: na statusnom ekranu vide se najvažniji parametri ■ do ostalih se može doći pritiskom na Ctrl-PgDn i Ctrl-PgUp. Statusni ekran sadrži sledeće komponente: indikator zauzetosti linije (on-line/off-line), dva uokvirena prozora, ispod njih treći prozor (bez okvira), dva fiksna reda sa najčešće korišćenim naredbama i komandnu liniju (najniži red ekrana).

Najvažniji deo ekrana je upravo komandna linija. Kroz nju naređujemo šta MIRROR treba



emulacije PRESTEL-a i MINITEL-a, a takođe je i PRISM jedna vrsta dodatnog modula.

Treba reći da korišćenje modula zauzima memoriju, od 1 do 50 K po modulu, i to u nekim situacijama može biti problem.

Podržano je preko četrdeset vrsta modema, ne računajući modeme kod kojih se moraju ručno okretati brojevi. MIRROR se isporučuje tako da radi sa modemima usaglašenim sa Hayesom, ali mu nije svejedno kako stoje prekidači na modemu (ako ih modem uopšte ima). Štaviše, možda na istom računaru postoje komunikacioni programi koji rade sa lakvim modemom, ali ne i MIRROR!

Skript datoteka SETUP dozvoljava da se u svakom trenutku postavne osnovni parametri programa (a sve se, naravno, može postaviti i direktno, jednom od mnogobrojnih naredbi). Podržane su brzine od 75, 110, 300, 600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400, 57.600

da učini. Svaka naredba se može skratiti na svega dva slova (skoro uvek prva dva), a sledi argument (ako ga ima). Ako su argumenti unapred poznati, možemo uneti samo naredbu i posle pritiska na Enter, MIRROR će ih sam ponuditi. Komandna linija se može relativno lako menjati pa u slučaju greške ne moramo dugačak telefonski broj iznova kućati.

Levi uokvireni prozor može sadržati jednu od sledećih grupa parametara: postavljanje komunikacionog porta, lozinke, specijalne simbole, opcije za slanje tekstova, način prikazivanja na ekranu, opcije za prenos (Kermit). Desni prozor može sadržati osam grupa parametara: za povezivanje (na primer, telefon kojeg treba pozvati), vrednosti deset funkcijskih tastera samih ili u kombinaciji sa Shift, Control i Alt, sistemski parametri (disk, staza), string koji se šalje modemu pre uspostavljanja veze i parametri za primanje datoteka (da li se »hvata« u datoteku, izbaci-

vanje nepoželjnih znakova i podešavanje štampača).

Treći prozor ima devet redova. U njemu se prikazuju rezultati nekih naredbi ili pomoćna informacija (na primer, tablica znakova koji se filtriraju). Tipično, kroz njega gledamo sadržaj imenika na disku, spisak skript datoteka, datoteku sa diska i slično. Ipak, najvažnija upotreba je izveštaj o pranosu podataka ako se primenjuje protokol sa korekcijom greške.

Indikator statusa ■ desnom gornjem uglu ekrana ima tri vrednosti: on line ako je veza uspostavljena, off line ako je veza u prekidu i local ako veza nije preko modema nego su dva računara spojena žicom.

Komunikacioni ekran

Drugi način rada sa ovim programom je komunikacioni ekran (terminal screen). Kao i kod bukvalno svih komunikacionih programa, i ovdje je to potpuno prazan ekran sa izuzetkom najnižije linije na ekranu. MIRROR u nju stavlja vreme na vezi, podsetnik da se tasterom Esc počinje sa zadavanjem naredbi, odnosno, da se tasterom Home vraćamo u statusni ekran, i – kao treći deo – indikator da li se dolazeći tekst automatski smešta na disk ili ne. Tasterom Esc poslednja linija prelvara se u komandnu. Razlika je u svrsishodnosti: u komunikacionom ekranu obično se zadaju naredbe usko vezane za prenos koji je u toku.

Telefonski imenik

Uspostavljanje veze iz telefonskog imenika koji se vidi na ekranu je treći način da se koristi MIRROR. Telefonski imenik je isprogramiran u MIRROR-ovom programskom jeziku, PRISM, i to se na sporijim računarima oseća kroz izvesnu sporost u radu. Ekran je prilično standardan: redni broj, ime, telefonski broj, brzina, komunikacioni parametri (broj bitova, parnost, broj zaustavnih bitova, vrsta duplexa) i skript datoteka koja će se automatski izvršiti po uspostavljanju veze. Iz statusnog ekrana prelazimo u telefonski imenik naredbom DO DIALDIR, gde je DIALDIR ime skript datoteke za emulaciju telefonskog imenika.

Telefonski imenik može sadržati neograničen broj slogova. Ekran je podeljen na tri dela. Gornji zauzima 14 redova, «srednji» samo tri reda ■ najniži prozor u tri reda sadrži meni od 14 naredbi za operacije nad imenikom. Opcija se aktivira u kombinaciji sa tasterom Alt: T – označavanje sloga, ■ – višestruko označavanje sloga, ■ – brisanje sloga iz liste odabranih, A – unos novog sloga, D – brisanje sloga, F – nalaženje sloga po zadatom stringu, Z – prelazak u poseban ekran za zadavanje komunikacionih parametara, P – štampanje slogova, ■ – učitavanje ugrađenog tekst editora i rad sa nekom datotekom u njemu, U – poseban meni za pomoćne programe, G – poziv broja, C – izvršavanje neke od naredbi u MIRROR-u, H – pomoć, X – izlazak u DOS ili u osnovni način rada sa MIRROR-om – statusni ekran.

MIRROR može da napravi listu brojeva koje treba zvati. Upravo tome služe prve tri opcije iz gornjeg spiska. Redni brojevi odabranih slogova vide se u «srednjem» prozoru. Posle naredbe Alt-G MIRROR ih poziva po redu, sve dok se ne uspostavi veza.

Opcija Alt-U je uvod u dodatni meni za podešavanje boja na ekranu, izgleda ekrana (mogu se imena stubaca prevesti na neki drugi jezik), od kojeg do kojeg sloga treba presortirati imenik, koji su telefonski prefiksi za međunarodne pozive, format za štampanje i slično.

Sa Alt-G poziva se telefon na kome je kursor, što bitno doprinosi upotrebljivosti programa. Uopšte, sa MIRROR-om je najlakše raditi upravo iz telefonskog imenika.

Ah, te naredbe!

Međutim, osim pozivanja brojeva, sve ostalo se mora raditi kroz naredbe na komandnoj liniji, najčešće u komunikacionom ekranu. MIRROR uopšte nije organizovan po principu menija i to može svakome osim ekspertu za ovaj program samo da smeta. Na primer, protokoli. Podržani su svi važniji: XMODEM za jednu ili više datoteka (provjera CRC i checksum), YMODEM i YMODEM-G, CROSSTALK, HAYES, KERMIT i SuperKERMIT (klizajući prozori), CompuServe-B i ACT CommPressor. Međutim, kako se aktivira? Za svaki postoje po dve naredbe, za slanje i primanje. Tako za XMODEM treba pamtiti skraćene XX i RX, za XMODEM sa više datoteka XB i RB, za Kermit KE i RK, za Hayesov protokol XH i RH i tako dalje. Sasvim je jasno da se poste dužeg korišćenja ovakve skraćene daju naučiti napamet i da su onda zapravo i najbrži način da se želja saopšti nekom računarskom programu. Jedino što se novi korisnik nikako u tome neće snaći bez listanja dokumentacije.

Rad u pozadini

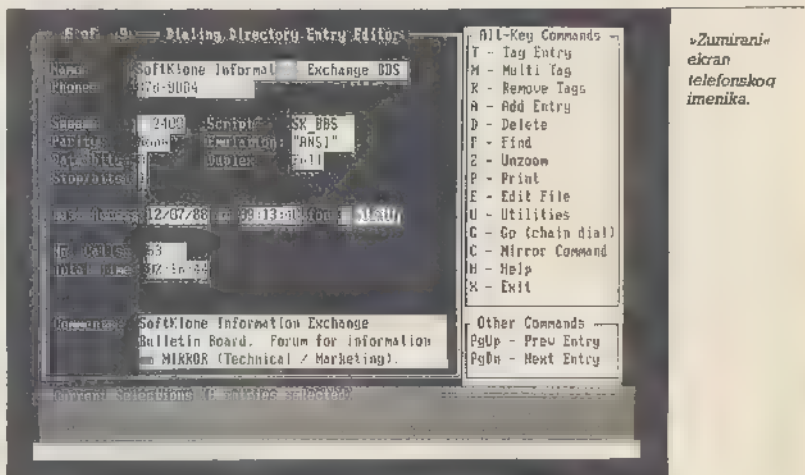
Drugim rečima, MIRROR nije tako lak za rad kao, recimo, Procomm Plus. Ipak, MIRROR ima jednu bitnu prednost: može nezavisno da se izvršava u pozadini glavnog programa. To je najjednostavnija forma multitaskinga. To znači da možemo otpočeti prenos nekog dugog teksta, ostaviti MIRROR da sam radi na tome a u međuvremenu se vratiti u, na primer, proce-

van program – tada bi oba samo usporavali jedan drugog.

Istovremeni pritisak na oba tastera Shift naizmenično prevodi MIRROR u pritajeni program ili ga vraća u stanje glavnog programa na računaru. Osim zauzeća memorije, ni po čemu se ne vidi da je MIRROR prisutan, osim što tokom prenosa disk može raditi «sam od sebe». Prava snaga MIRROR-a kao pritajenog programa je što se jezikom PRISM može napisati program koji prima vesti sa berze i automatski ih uvozi u unakrsnu tabelu, ili što se nekim drugim programom u PRISM-u može MIRROR postaviti u režim očekivanja na poziv (answer mode) i što se na pozive može odgovarati automatski a da glavni program čak i ne zna ništa o tome. Moguće je čak i suprotno: da se obaveštenja u dolazećim pozivima vide kao prozori preko glavnog programa... Upravo ovakve mogućnosti su MIRROR učinile jednim najpopularnijih komunikacionih programa uopšte.

Programski editor

Sve to podrazumeva da se neko potruži i piše ili koristi već gotove programe u jeziku PRISM. Zato je tekst editor sastavni deo MIRROR-a i zgodan je jer se ne mora usred komunikacionog programa učitavati neki drugi editor. MIRROR-ov editor je ograničen na sadržaj bafera u koji se smešta dolazeći tekst; zapravo i nema drugog načina da se taj tekst menja osim ovim editorom. Naravno, tekst iz bafera se uvek može prvo upisati na disk i dalje obrađivati bilo kojim drugim editorom.



sor reči ili unakrsnu tabelu i tamo nesmetano raditi. Preciznije, MIRROR uzima 150 K centralne memorije za sebe i još bar 50 K za podatke koje šalje, pa se istovremeno sa njim ne može izvršavati neki veliki program. Bez posebnog podešavanja memorijskih parametara pritajeni MIRROR ostavlja svega 249 K slobodnog prostora, što čak i za neke procesore reči može biti premalo!

Naravno, iako izgleda da se dva programa izvršavaju istovremeno, to uopšte nije tačno. Običan modem ne može da radi nezavisno od centralnog procesora, ali MIRROR koristi svaku pauzu u njegovom radu da bi poslao nekoliko bitova ili bajtova kroz modem. Najbolji rezultati postiču se ako glavni program čeka da korisnik pritisne neki taster. Tu MIRROR nalazi i previše slobodnog procesorskog vremena za sebe. Suprotno tome, ne bi imalo naročito smisla da «ispred» MIRROR-a radi neki numerički intenzi-

vinje pasusa i postavljanje margina.

Script i Prism

Po ugledu na Crosstalk XVI i MIRROR je na početku imao specijalizovani programski jezik nazvan Script. Nove verzije MIRROR-a su tu donele najviše poboljšanja. Problemki orijentisani jezik sada se naziva PRISM (Programmable Integrated Scripts for Mirror) i potpuno je usaglašen sa odgovarajućim jezicima Script u programima MIRROR II i Crosstalk XVI. Osim toga, u verziji ■ postoje i numeričke i alfabetske varijable (čak i nizovi) – koje mogu biti lokalne i globalne, naredbe FOR...NEXT, WHILE...WEND, REPEAT...UNTIL za petlje, specijal-

ne naredbe za generisanje ulaznih maski i menija, učitavanje datoteka u slobodnom formatu ili saslogovima koji su razdvojeni zarezima, metod pristupa datoteci može biti sekvencijalni ili direktan, moguće je razmenjivati podatke sa glavnim programom ako se MIRROR izvršava u pozadini, korisnik može sam da piše nove ekrane za podešavanje na funkcije programa, postoje kompletne funkcije za aritmetiku i stringove, mogu se crtati prozori, linije i postavljati boje na ekranu.

Tehnički gledano, PRISM je dodatni modul u odnosu na MIRROR. PRISM zauzima 45 K u zajedno MIRROR i PRISM zauzimaju 256 K centralne memorije.

Tako MIRROR nudi tri skupa naredbi: pojedinačne (zadaju se iz komandne linije), naredbe Script i naredbe PRISM. Za jednostavne operacije uopšte nije potrebno »programirati«, već naredbom LR treba prepustiti samom programu da napravi Script datoteku. PRISM treba koristiti samo za komplikovanije situacije, ali ga nikako ne treba puštati da radi bez kontrole operatera! Nikakav programski jezik ne može se snaći u nelipičnim situacijama i to uvek treba imati na umu. Greška u programiranju rada sa nekim komunikacionim servisom može koštati desetih ili hiljada dolara!

Prilikom unošenja programa PRISM možemo se isporučiti pridodjeljivanjem značenja funkcij-skim tasterima. Svaka od ukupno 40 kombinacija može aktivirati unos skraćeniice i to je posebno zgodno za unošenje naredbi ili čestih fraza u direktnoj konverzaciji sa drugom osobom putem modema.

Answer mode i lozinke

Tipična upotreba modema i komunikacionog programa je kontaktiranje neke interaktivne baze podataka. Ali, postoji i obratno: da udaljeni računar i sam postane komunikacioni servis! Na primer, korisnik je istraživanjem došao do empirijskih podataka i stavlja ih na raspolaganje svojim kolegama. Najjednostavnije je odrediti period u toku dana u kojem će računar biti spreman da odgovara na pozive u komunikacioni program postaviti u takozvani »answer mode« — režim odgovaranja. MIRROR ima sve naredbe baš podešene za tu svrhu i dozvoljava udaljenom korisniku da sam izdaje skoro sve naredbe programa.

MIRROR kopira Crosstalk XVI i u pogledu održavanja datoteka sa lozinkama, ali je dodat i DOS program PASSWORD. Njime se svakom korisniku pridodjeljuje lozinka zajedno sa skupom naredbi MIRROR-a koje udaljeni korisnik može da izvršava. Naravno, vrlo je opasno, ali i sasvim moguće dozvoliti naredbe koje brišu datoteke sa domaćinog sistema; treba biti oprezan. Najbolja varijanta u dozvoliti samo naredbu DC, kojom se mogu izvršavati samo skript datoteke. To je najveće ograničenje koje ipak ima smisla za udaljenog korisnika.

Zaključak

MIRROR III je izuzetno moćan program svoje vrste. Ukoliko je »kameleonske« prirode, ali to samo povećava komfor korisnika. Ovaj program se slobodno može preporučiti za telekomunikacije na PC računaru.

Procomm Plus v2.10: popularan, jeftin, jednostavan

DUŠKO SAVIĆ

Procomm Plus je nova verzija »shareware« programa Procomm. Bitna razlika je u načinu prodaje. Svako je mogao dobiti punu verziju programa iz neke komunikacione baze podataka, od prijatelja ili softverskih pirata. Tek ako bi korisnik iznašao da mu program koristi, mogao se prijaviti i postati registrovani vlasnik — naravno, uz određenu nadoknadu. Procomm je bio vrlo popularan — jeftin a lak za svakodnevi rad. Krajem 1988. godine pojavio se u novom ruhu, kao pravi komercijalni program pod imenom Procomm Plus. Cena je i dalje vrlo pristupačna, 75 dolara, a kod prodavaca na veliko je skoro duplo niža.

Paket

Procomm Plus se isporučuje na dve diskete od po 360 u i 5,25 inča. Na prvoj (Program Diskette) je kompletan program, a na dodatnoj (Supplemental Diskette) su primeri ugrađenog programskog jezika i razni načini pristupa popularnim američkim bazama podataka. Priručnik je knjiga od 372 strane, očigledno složena metodima stonog izdavaštva i odštampana na laserskom štampaču. Sadrži indeks i devet apendiksa (tehničke informacije, emulacije terminala, kako napraviti nul-modem kabl, odgovori na česta pitanja korisnika, osnovni pojmovi telekomunikacija i drugo).

Kao i uz mnoge druge komunikacione pakete, i ovde se dobijaju preplate na neke američke komunikacione servise: Dow Jones, CompuServe i OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljude — vesti sa berze, pregled konkurentskih preduzeća i sl., dok je CompuServe jedan od najvećih komunikacionih servisa na svetu (putovanja, novosti, vremenska prognoza, sport, novac, računari i računarstvo, igre i zabava, finansijske transakcije, kupovina preko elektronskih kataloga, porodica i zdravlje, pretraživanje postojećih baza podataka, seminari, obrazovanje i sl.). OAG Electronic Edition je servis za planiranje putovanja: najpovoljnije cene karata, rezervacije, itinerar i drugo.

Adresa proizvođača je Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Instaliranje programa može se svesti na otvaranje imenika PCPLUS na tvrdom disku i prosto kopiranje datoteka naredbom COPY. Druga disketa čak nije ni bitna za većinu naših korisnika, tako da na disku Procomm Plus zauzima svega 350 K.

Instaliranje se može izvršiti i programom PCINSTALL, što se svodi na isto ali još odgovarano na pitanja o vrsti monitora, modema, serijskog ulaza i drugog. Svi ti podaci mogu se postaviti direktno iz programa, pa je skoro svejedno da li smo upotreбили PCINSTALL ili ne.

Ekran i tastatura

Po učitavanju, prikazuje se komunikacioni ekran. Njega možemo direktno stupiti u vezu, na primer, sa ATD ili ATA u slučaju Hayes usaglašenih modema. Na najnižoj liniji nalaze se vrednosti komunikacionih parametara ili neka druga poruka.

Postoje dva osnovna načina za rad: direktno sa tastaturo ili preko menija. Prvi se zasniva na kombinacijama tastera Alt i slova sa centralnog dela tastature. Tako je Alt-D način da se uđe u telefonski imenik (directory), Alt-S u prozor za postavljanje komunikacionih parametara itd. Procomm Plus se reklamira kao program za »intuitivno komuniciranje« i slobodno se može reći da zahvaljujući Alt kombinacijama baš takav i jeste. Posle pritiska na Alt i dodatni taster, na ekranu se pojavljuje »eksplozivirajući« prozor uz istovremeni zvuk.

Glavni meni se pojavljuje na ekranu tek kada pritisnemo taster F1. Opcije su: Dial (pozivanje brojeva iz imenika), File (rad sa datotekama), Emulate (izbor terminala kojeg treba emulirati), Gateway (izlazak iz DOS), Change (postavljanje programskih parametara), Help (pomoćni ekran), Quit (napuštanje programa), Terminal (početak emulacije terminala), Editor (ulazak u neki tekst editor), Chat (ekran za direktan razgovor sa korisnikom drugog računara), Host (ostavljanje poruka i datoteka), Redisplay (ponovni prikaz teksta koji je bio na ekranu), Learn (snimanje niza tastera koje treba pritisnuti da bi se ostvarila veza sa nekom komunikacionom bazom podataka), Snapshot (snimanje ekrana kao datoteke), Printer (naizmenično uključivanje i isključivanje štampača), Answer (postavlja modem u »auto« režim).

Ovim opcijama se ne iscrpljuju mogućnosti programa, odnosno, neke važne opcije mogu se postavljati i direktno Alt kombinacijama ili nekim drugim tasterima. Za njih postoji pomoćni ekran koji se dobija pritiskom na Alt-Z; odatle se jasno vidi da, na primer, za ulazak u telefonski imenik treba pritisnuti Alt-D, za prekid komunikacija Alt-H, za primanje datoteka PgDn, za slanje datoteka PgDn itd. U praktičnom radu najvažniji su Alt-E i Alt-F3. Alt-E prebacuje iz full duplex režima u half duplex i obratno, a Alt-F3 alterira upravljačke simbole CR i CR-LF na kraju reda. Kombinaciju Alt-E primenimo ako svakom pritisnutom tasteru na ekranu odgovoraju po dva ista slova umesto jednog ili ako se uneseni tekst uopšte ne vidi na ekranu. Alt-F3 treba pritisnuti ako se pritiskom na Enter ne prelazi u novi red.

Opcije

Opcija Dial vodi u ekran sa telefonskim imenikom. Na ekranu se vidi po deset brojeva istovremeno, a imenik može sadržati najviše 200 brojeva. Kao i u svim ostalim komunikacionim programima, svaki slog u imeniku sadrži ime, telefonski broj, broj boda na kojem se komunicira, parnost, broj bitova koji čine slovo, broj zastavnih bitova, dupleks i ime skript datoteke koja se izvršava prilikom poziva. Nad imenikom su mogućna dodavanja, brisanja, pretraživanje, direktno prelazanje na ime po rednom broju u imeniku, u opcijom T vidi se koliko puta je u toku jedne seanse pozivan broj, koji je DOS datum poslednjeg pozivanja, vrsta upotrebljenog protokola i emuliranog terminala.

Naravno, možemo zvati biranjem iz imenika, ručno, ili možemo označiti čitav niz imena koje će Procomm Plus zvati jedno za drugim sve dok ne dobije jedno od njih.

Sa File ulazimo u sledeći sbmenik: Send (slanje datoteka), Receive (primanje datoteka), Directory (imenik datoteka na disku), Aspect (izvršavanje skript datoteke), View (razgledanje datoteke sa diska), Toggle Log (uključivanje i isključivanje loga).

lučivanje automatskog »hvalanja« dolazećeg teksta u datoteku na disk) i **Hold Log** (privremeni prestanak snimanja teksta na disk). S obzirom da se skoro sve iz ovog menija može uraditi i sa tastature, korisničemo ga retko, skoro nikada.

Procomm Plus emulira čak 16 terminala: DEC VT52 i 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-5, Televideo 910, 920, 925, 950 i 955, Wyse 50 i 100, Televideo 950 sa prilagođenjem za IBM 3270 terminal, i konačno, TTY – teleprinter. Naredbom **Terminal** efektivno ulazimo u emulaciju terminala odabranog u **Emulation**.

Naredba **Editor** vodi u program PCEDIT, što je ugrađeni ASCII tekst editor predviđen uglavnom za pisanje skript datoteka, to jest, programa u jeziku ASPECT. Radi se o jednostavnom linijskom editoru, a glavna prednost je što postoje Alt kombinacije za svaku službenu reč ASPECT-a. Tako Alt-A unosi naredbu ASSIGN u tekst, Alt-M je skraćena za MESSAGE itd.

Opcija **Change** je preduslov za rad. Njen meni je **Setup** (postavljanje svih programskih i komunikacionih parametara), **Line Settings** (postavljanje frekvencije, pariteta, broja bitova, broja zaustavnih bitova i komunikacionog porta), **Macros** (makro naredbe), **Translation** (prevodjenje tastera u znake na ekranu), **Directory** (promena imenika za datoteke), **Echo** (uključivanje i isključivanje eha, isto što i Alt-E) i **Key Mapping** (prevodjenje tastera u nizove znakova koji se očekuju u skladu sa izabranom emulacijom terminala). Opcije **Setup** i **Line Settings** moramo posetiti bar jednom, bilo posredno prilikom instalacije programa ili neposredno.

Setup vodi u potpuno novi meni, za postavljanje parametara za modem, terminale, Kermit protokol, opšte opcije, za rad programa kao elektronske pošte, za ASCII prenos datoteka, za imenike na disku, boje i različite komunikacione protokole. Konačno, sve postavljeno se može snimiti na disk i tako trajno zapamtiti za sledeće seanse. Deo ovih opcija može se postaviti i kroz **Line Settings**. Brzine prenosa variraju od 300 do 115200 boda (bita u sekundi), a Procomm Plus može da radi sa čak osam serijskih izlaza, od COM1 do COM8. Svakom se može čak preusmeriti i hardverski ulaz, tako da je fleksibilnost totalna.

Sa Alt-O ulazi se u »chat mode«, režim u kome dva korisnika »pričaju« jedan sa drugim direktno preko tastature. To je moguće kada se uspostavi direktna komunikacija između dva računara, kada se uspe uspostaviti kontakt sa operaterom neke elektronske pošte, odnosno kada se dva ili više korisnika istovremeno sporazumevaju preko nekog komunikacionog servisa. Tada je problem prepoznati šta je ko kome otkučao na tastaturi. Jedno rešenje je da jedan korisnik piše u malim a drugi u velikim slovima. To se uvek može, ali u ovom programu postoji i bolje rešenje. Posle Alt-O ekran se deli na dva nejednaka dela. Donji ima samo četiri reda i tu se vidi sve šta »domaćin« unosi, a u gornjem se vidi šta šalje »udaljeni« korisnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kao elektronska pošta ima sve potrebne funkcije: startovanje iz komunikacionog ekrana ili iz emulacije terminala, prepoznavanje korisnika sa lozinkama i eventualnim privilegovanim statusom, i sl. Udaljeni korisnik dobija meni i bira opcije prilikom na prvo slovo. **Files** (prikazuje datoteke koje se mogu preuzeti), **Upload** (obaveštava Procomm Plus da će mu biti poslata datoteka), **Download** (nagoveštava da će udaljeni korisnik poslati datoteku), **Help** (obaveštenja o upotrebi sistema), **Time** (vreme u koje je udaljeni korisnik proveo koristeći elektronsku poštu), **Chat** (proizvodi zvučni alarm na domaćinovom računaru i tako moli

operatera da stupi u direktan kontakt), **Goodbye** (kraj rada), **Leave mail** (ostavlja poruku, privatnu ili javnu) i **Read mail** (dozvoljava udaljenom korisniku da čita poruke). Sve ovo se odnosilo na obične korisnike a postoje i privilegovani. Oni imaju još dve naredbe, **Abort** i **Shell**. Sa **Abort** se prelazi u terminalski režim što znači da udaljeni korisnik može da upravlja domaćinovima sistemom šaljući skript datoteke. Naredba **Shell** je još drašćijnja: udaljeni korisnik njom ulazi u DOS i čitav računar mu je predat na milost i nemilost! Treba dobro razmisliti da li nekom udaljenom korisniku treba dopustiti toliki stepen slobode. Naravno, ako je sam vlasnik elektronske pošte u nekoj prilici udaljeni korisnik sopstvenog sistema, onda su ove dve naredbe upravo ono što mu i treba.

Programski jezik ASPECT

Iako je prenos datoteka između dva PC računara svakako moguć (a u nekim situacijama i jedino rešenje problema), pozivanje udaljenih, interaktivnih baza podataka je osnovni način korišćenja modema i komunikacionog programa. Scenario je skoro uvek isti: poziv, ostavljanje poruka (slanje datoteka), pretraživanje postojećih poruka, preuzimanje nekih od njih (primanje datoteka) i prekid kontakta. Komunikacioni servisi se drašćito razlikuju po konkretnoj sintaksi jezika u kojem se ove funkcije zadržavaju. Suština je, međutim, uvek ista – što znači da se na datu temu mogu pisati programi. Time se rad sa komunikacionim servisom ubrzava i pojednostavljuje. Svaki komunikacioni program zato dolazi sa svojim programskim jezikom. Uglavnom svi liče na BASIC dopunjen naredbama za telekomunikacije. Ni ASPECT ne donosi tu ništa novo: postoje naredbe za grananje toka programa, za povezivanje i čekanje znaka sa serijskog porta, varijable, prikaz na ekranu i meniji, rad sa datotekama na disku, naredbe za stringove, šest aritmetičkih operacija i makro naredbe. Svaka programska linija počinje izvršnim glagolom, tako da je sličnost sa BASIC-om velika i namerna. Sa ukupno 95 naredbi ASPECT pokriva sve komunikacione potrebe, od opetovanog zvanja istog broja, do izgradnje potpune elektronske pošte ili komunikacionog servisa. Na drugoj disketi nalaze se mnogobrojni primeri programa u ASPECT-u, uglavnom za pristup najpoznatijim američkim bazama podataka.

Protokoli

Komunikacioni protokol je spisak pravila ili konvencija koji dozvoljava učesnicima u komunikacijama da uspostave vezu ili prenos datoteke bez obzira na hardver. Pet je osnovnih elemenata svakog protokola: veličina bloka (koliko podataka će biti poslato bez prekida), dupleks (istovremenost prenošenja: u oba smera, full duplex, istovremeno samo u jednom smeru, half duplex), način odgovora na primljeni signal, otkrivanje greške u prenosu, ispravka, primene greške. Procomm Plus pokriva skoro sve postojeće protokole:

XMODEM – Jedan od prvih protokola uopšte. Opšte je prihvaćen i nema programa ili komunikacionog servisa bez njega. Dužina bloka je 128 bajtova, a radi u režimu half duplex. Kontrola grešaka je ili preko CRC pokazatelja ili preko modula sume (checksum).

KERMIT – XMODEM zahteva svih osam bitova po slovu, ali postoje računari, modemi, komunikacioni programi ili operativni sistemi koji osmi bit ne trpe. Zato KERMIT (nazvan po popularnom žapcu iz TV serije »Muppet Show«) prenosio podatke ili sa sedam ili sa osam bita, i to samo po jednu datoteku ili po više njih. KERMIT protokol je u javnom vlasništvu i omogućava kontakt vrlo različitih računara (na primer, VAX-

a i PC-a), tako da je vrlo popularan, rame uz rame sa XMODEM protokolom. Novija verzija uključuje i klizajuće prozore, što se izvodi u režimu full duplex. To je veliko poboljšanje, jer se tako može istovremeno i primati i slati. Procomm Plus podržava obe vrste KERMIT protokola.

ASCII – Ovo i nije pravi protokol, jer nema proveru grešaka a ni način odgovora na primljeni signal nije standardizovan. Garantovano podržava samo sedmobitni transfer.

YMODEM – Isto što i XMODEM, osim što je blok dužine 1 K. Često se zato naziva i 1K XMODEM. Obično služi za prenos jedne datoteke.

YMODEM BATCH – Isto što i YMODEM, ali može se iz jedne naredbe izvesti prenos cele grupe datoteka. Grupe datoteka označavaju se skraćenicama * i ?, isto kao u DOS-u.

MODEM7 – Uglavnom se koristi na računaru sa CP/M operativnim sistemom. Prenos datoteka može biti grupni, uvek po blokovima a pre datoteke šalje se njeno ime.

TELINK – Još jedna varijanta protokola XMODEM. Sličan je i protokolu MODEM7, ali dodaje i datum u zaglavlju. Uglavnom se koristi na elektronskoj pošti FIDO.

WXMODEM – Takođe varijanta protokola XMODEM. Full duplex, klizajući prozori, šalje četiri bloka podataka pre nego što zatraži potvrdu od primaoca. Idealan za paketski prenos podataka (mreže Tymnet, Telenet, Datapac i mnoge druge).

SEALINK – Verzija protokola XMODEM sa klizajućim prozorima. Napravljena je da bi se eliminisao zastoj u slanju preko satelita i paketskih mreža. Radi u režimu full duplex, prenos je u grupama do šest blokova pre nego se zatraži potvrda od primaoca.

COMPUERVE B – Specifičan za komunikacioni servis CompuServe. U okviru Procomm-a Plus možemo ga birati kao i svaki drugi protokol, ali ga u naredbi **Setup** možemo postaviti kao trajnu opciju programa.

YMODEM-G – Varijanta protokola YMODEM. Razlika je u tome što se nikakva kontrola prenosa ne obavlja softverski, već se ostavlja hardveru (samom modemu) da to radi. Šalje neprekidno niz blokova od po 1 K.

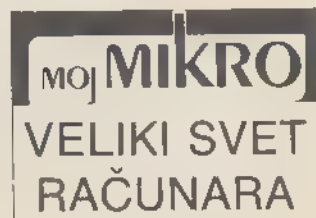
YMODEM-G BATCH – Isto što i prethodni protokol, samo za prenos grupe datoteka.

IMODEM – Takođe bez ikakvih softverskih provera ili mogućnosti ispravki. Pogodan za rad sa vrlo brzim modemima sa ugrađenom hardverskom kontrolom prenosa.

Procomm Plus dozvoljava upotrebu do tri spoljnja protokola, na primer, protokola koje sam korisnik programira.

Zaključak

Procomm Plus je odličan komunikacioni program. Jedino nedostaje mogućnost da kao prijavljeni program radi u nekoj vrsti ograničenog multitaskinga. Zauzvrat, dobro saraduje sa programima DesqVIEW, Windows i TopView, tako da je rad u pozadini ipak moguć.



Bitcom v3.5: jedan od najstarijih i najpoznatijih

DUŠKO SAVIĆ

Komunikacioni program BITCOM 3.5 je jedan od starijih i poznatijih. Ova verzija je došla zajedno sa Everexovim modom EV-920, a naravno prodaje se i samostalno. BITCOM odgovara ceni po kojoj je dobijen: jednostavan za učenje i upotrebu, bez nekih specijalnih mogućnosti ali sasvim dovoljan za svakodnevni rad.

Tehnički podaci

BITCOM 3.5 zahteva skoro minimalnu konfiguraciju računara: IBM PC/XT/AT ili IBM PS/2 usaglašenu mašinu, DOS 2.0 ili neki kasniji, disketnu jedinicu od 360 K a može i tvrdi disk, monohromni, kolor ili EGA ekran i karticu od 80 ili 132 znaka u redu, modem i svega 256 K centralne memorije. Ovaj program bi mogao da radi i na svakom prenosnom PC računaru. Podržava četiri serijska porta, od COM1 do COM4, što je za neke korisnike od presudne važnosti.

Instalacija je vrlo jednostavna: korisnik sam otvori imenik na tvrdom disku i običnom COPY naredbom tu premešta datoteke. Program se startuje prostim BITCOM ili se posle BITCOM navede ime neke skript datoteke, čime se odmah ulazi u neku komunikacionu aplikaciju.

Na disketi zajedno sa BITCOM-om nalazi se i program CINSTALL. Njega daje Everex tako da nije ni spomenut u priručniku BITCOM. Svrha tog programa je detekovanje eventualnih grešaka u montiranju i povezivanju modema sa telefonom. Glavni meni ima pet opcija: isplivanje serijskih portova (koliko ih postoji i na kojem je modemu), pristup modemu, definisanje interaptova, povezivanje na telefon i testiranje modema. CINSTALL verovatno može da pomogne tokom instaliranja modema ali sa samim komunikacionim programom (BITCOM-om ili bilo kojim drugim) nema nikakve veze.

BITCOM se isporučuje na samo jednoj disketi od 5.25 inča. Priručnik ima 143 strane i predstavlja knjigu uvezanu plastičnim prstenovima. Cena je 99 dolara a adresa proizvođača je BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 160, Milpitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

Glavni meni ima samo četiri opcije: (1) unošenje i pozivanje brojeva, (2) pozivanje SCRIPT datoteka, (3) konfigurisanje modema i komunikacionih parametara, (4) izvršavanje DOS naredbe. Prvo treba posetiti opciju (3). Tu se pojavljuje prozor sa tri podprozora – za upravljanje modemom, definisanje specijalnih tastera i određivanje portova za modem i štampač. U prvom podprozoru su polja za prefiks i sufiks koji se automatski dodaju pozvanom broju, zatim naredbe za automatski odgovor modemu i prekidanje veze, poruke za zauzetost (BUSY), povezivanje (CONNECT) i prekid veze (NO CARRIER), a u poslednjem polju je imenik u kojem se mogu naći neke BITCOM datoteke. Program je

podešen ■ američko tržište tako da umesto prefiksa ATX4DT treba staviti ATX4DP, što je prelazak od tonskog biranja na impulsno (rotaciono). Ostali parametri odgovaraju Hayesovim modemima.

U sledećem podprozoru nalaze se definicije tastera u okviru programa. Na primer, pomoćni ekran se pozivaju pritiskom na F1 ■ ako nam se baš taj taster ■ dopada u toj ulozi, onda u ovom podprozoru to možemo promeniti.

Opcija (4) vodi pravo u DOS ■ BITCOM ostaje pritržen u memoriji. Jedina razlika u odnosu na identične opcije u ostalim PC programima je što u njima naredba EXIT vraća u prvobitni program a ovde je dovoljno samo pritisnuti Enter. BITCOM zauzima 205 K i ostavlja oko 370 K za neki drugi program. Na primer, Word i ProKey su se izvršavali zajedno sa pritrženim BITCOM-om bez naročitih problema. Ova sposobnost BITCOM-a može se iskoristiti za ažurni prijem važnih podataka, recimo, sa berze ili iz udaljenih delova preduzeća, a da se ipak ceo PC ne posvli samo tome.

Biranje brojeva i pozivanje

Pritiskom na 1 dolazimo u neku vrstu telefonskog imenika. Svaki red je poseban slog a ima samo četiri elementa: ime, opis, telefonski broj i redni broj u imeniku. Sa leve strane nalazi se vertikalna po kojoj se kursor šeta naviše i niže. Time se naznačava na koji se slog odnose opcije sa dna ekrana. Jedini predefinisani slog u imeniku (sa rednim brojem 1) je direktno povezivanje dva računara serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Sve ostale unosimo sami. Maksimalan broj slogova u imeniku je oko 32.000, ali sa više od nekoliko stotina brojeva nema smisla raditi.

Osim stalnih opcija F1 za pomoćne ekrane i F2 za izlazak iz menija, i sledeći tasteri predstavljaju neke akcije: F8 – sortiranje slogova (ime, opis ili telefonski broj, ■ rastućem ili opadajućem nizu), F9 – brisanje sloga (sa potvrđivanjem od strane korisnika), F10 – dodavanje novog sloga, A – prelaz u režim čekanja na poziv, D – poziv broja, C – komunikacioni ekran i S – prikaz trenutno važećih parametara.

Ovaj meni je glavni način korišćenja BITCOM-a.

Osnovna operacija je F10, dodavanje sloga. Tim tasterom dolazimo u ekran sa 32 polja podeljena u sedam podprozora i meni na 25-oj liniji ekrana. Prvo popunjavamo ime, opis i telefonski broj sloga (koje kasnije vidimo u imeniku), zatim se prelazi na komunikacione parametre (brzina prenosa, paritet, broj bitova koje modem šalje odjednom, broj zaustavnih bitova, sa ili bez eha), način rada (poziv, odgovor ili direktna veza) i ignorisanje signala DSR ili CTS sa modema.

Podprozor za redefinisavanje tastera je još jedna šansa da se izvesne programske funkcije pridodele tasterima po želji korisnika: pomoc, napuštanje opcije, prikaz značenja tastera, štampanje, snimanje ekrana na disk i prekid veze.

Podprozor za filtriranje je zgodan način da se odjednom zada šta BITCOM treba da šalje ili prima uz tekst koji korisnik napiše. Na primer, ako se tokom veze ispostavi da Enter na jednoj strani veze ne proizvede prelazak u novi red na drugom računaru, onda se to u ovom podprozoru može podesiti. Slično, podprozor za kašnjenje definiše ■ kojem razmaku treba slati znakove i linije, posle koliko milisekundi da se prekine veza ako nema kontakta i sl. Preostala dva prozora su za primedbe i »pod razno« – da li da se dolazeći tekst automatski čuva u nekoj datoteci, koji terminal da se emulira i u kojoj datoteci na disku se nalazi njegova definicija tastature.

Do ovog ekrana se iz imenika dolazi i opcijom S, što je način da se pogledaju ili promene

komunikacioni parametri već postojećeg telefonskog broja.

A kad se veza uspostavi...

Kada se veza sa udaljenim sistemom uspostavi, BITCOM prelazi u komunikacioni ekran, to jest, potpuno prazan ekran ne računajući meni na najnižoj liniji. Korisnici tu biraju samo između F1 (pomoć) i F2, što ■ uvod u novi meni od sedam opcija. On je vertikalan i zauzima veći deo ekrana, dok su ■ drugim programima lakvi meniji obično horizontalni ne bi li se što veći deo teksta video.

Opcije su: (1) slanje i (2) primanje datoteke, (3) izmena komunikacionih parametara, (4) izvršenje DOS naredbe, (5) izvršenje ACTION datoteke, (6) prekid veze i (7) Kermit opslužilac. Pritiskom na 1 ili 2 dobija se prozor sa samo dva polja: ime datoteke koju treba poslati ili primiti, odnosno, način slanja. BITCOM podržava svega tri (doduše, najvažnija) načina rada – ASCII (koji zapravo i nije protokol), Xmodem i Kermit.

Taster 3 je još jedan način da se uđe u već opisani ekran za definisanje komunikacionih parametara, što je posebno značajno u direktnoj vezi dva korisnika. Opcija 5 služi da se u neku veću komunikacionu mrežu uđe na standardan način. Uz BITCOM ■ isporučeno svega osam ACTION programa (EasyLink, CompuServe i slični).

Taster 7 vodi u još jedan meni. Opcije su: (1) primanje i (2) slanje datoteka Kermit protokolom, (3) kraj i (4) napuštanje udaljenog opslužilca. Zahvaljujući ovom meniju, BITCOM bi mogao da posluži kao samostalni Kermit sistem, to jest, da bez ljudskog nadzora prima i odašilja datoteke.

Datoteke SCRIPT i ACTION

Svaki komunikacioni program ima svoj poseban programski jezik. U BITCOM-u se on izvršava iz dve posebne vrste datoteka: SCRIPT i ACTION. Prvima se uspostavlja veza sa udaljenim sistemom a druge se zatim automatski izvršavaju. Za pisanje ovih izvršnih datoteka mora se koristiti neki ASCII editor van samog BITCOM-a.

Priručnik tvrdi da osim običnog Xmodem protokola program podržaje i modernijim varijacijama poput »Relaxed Xmodem«, Ymodem i »Ymodem batch«. To se ne može izvesti iz menija već bi se moralo posegnuti za BITCOM-ovim programskim jezikom ACTION. Tu postoji mogućnost da se na kombinacije sa Alt tasterom prebace razne akcije, na primer, da se sa Alt-S šalju datoteke nekim od spomenutih šest protokola i sl.

Ovaj komunikacioni jezik pruža korisniku pristup do četrdesetak unutrašnjih varijabli samog BITCOM-a – ime datoteke koja se šalje, brzina itd. Moguće je predefinisati tastaturu u oko 110 kombinacija tastera Ctrl, Alt, funkcijskih tastera i ostalih. Tako korisnik može lako da napravi svoj lični način korišćenja BITCOM-a.

Funkcija ima ukupno 65 i relativno su visokog nivoa: capture(m) hvata dolazeća slova u datoteku, getch očekuje slovo sa komunikacionog porta, sendfile(filename,mode) šalje datoteku itd. Postoje i četiri osnovne aritmetičke operacije, obeležaja naredbi (label) i GOTO, naredba IF...ELSE, EXIT za kraj programa, INVOKE za pozivanje još jedne ACTION datoteke i druge.

Skoro polovina naredbi bavi se promenom položaja kursora na ekranu. To je naročito važno za ispravnu emulaciju terminala. BITCOM ih podržava svega četiri: ANSI, VT100A za DEC VT100 ■ ANSI podrškom, VT100B za DEC VT100 sa ANSI i VT52 podrškom i IBM3101. Sve ostale emulacije treba korisnik sam da napiše, koristeći razna filtriranja i naredbe jezika SCRIPT.

Zaključak

Za BITCOM bi se moglo reći da je minimalan po zahtevima, a ipak koristan. Sadržaj sve što se od jednog komunikacionog programa očekuje, ni po čemu nije bolji od konkurencije ali je lak za rukovanje i učenje. Ako imate ovaj program a nemate vrlo specifične zahteve, onda ne morate tražiti ništa bolje. BITCOM je srećna kombinacija upotrebljivog a jednostavnog programa.

Carbon Copy Plus v5: nešto više

DUŠKO SAVIC

Na prvi pogled svi komunikacioni programi su slični: emulacije terminala, protokoli XMODEM i Kermit, komunikacioni ekran... Carbon Copy Plus je sve to, ali i mnogo više. Sa njim se može jedan program istovremeno izvršavati na dva računara spojenom modom ili kablom. Mogućnosti su vrlo interesantne: udaljen korisnik vežbamo i ispravljamo u korišćenju programa koji smo mu prodali, potencijalnom kupcu demonstriramo novi program a da se ne odmaknemo od svog računara, izvršavamo program kojeg na našem računaru uopšte i nema, preuzimamo podatke koji nisu u ASCII datotekama... Nema potrebe za dugim putovanjima vozom ili avionom samo da bi se instalirala nova verzija programa, a moguć je nadzor događaja na računarima udaljenim na stotine i hiljade kilometara...

Tehnički podaci

CC Plus u verziji 5.0 isporučuje se na dve diskete od 5,25 inča i 360 K. Priručnik je niz uređenih listova koje korisnik sam mora da metne u plastične korice formata A4, povezane sa tri metalna prstena. U priručnik je smešten i kartonski podsešnik sa sumarnim prikazom svih naredbi i uputstvom za slaganje 222 lista u smislenu celinu.

Prvi i veći deo priručnika bavi se izvršavanjem programa na udaljenom i domaćem računaru istovremeno, a u drugom se objašnjavaju terminalne emulacije, protokoli, meniji i skript datoteke.

Jedan program se može istovremeno izvršavati na različitim PC računarima samo ako se na obe mašine kao »podloga« koristi CC Plus. Tu postoji izvesna zaštita: svaka kopija prepoznaje svoj serijski broj i neće se izvršavati ako se prostim DISKCOPY jedna verzija umnoži u dva ili više primeraka. Drugim rečima, za korišćenje ove sposobnosti treba imati dva različita primerka CC Plusa. Za većinu korisnika to znači da u startu treba kupiti dva primerka.

CC Plus zahteva IBM PC/XT/AT ili PS/2 usaglašeni računar sa najmanje 256 K centralne memorije. Radi i sa samo jednom disketnom jedinicom. Podržani su sledeći tipovi modema: No Modem, Microcom AX-SX Mode, Hayes V-Series, Standard »AT« 1200, Microcom SX Series, Standard »AT« 2400, MNP Compatible, Microcom AX-AT Mode, Hayes. Opcija No Modem znači da spajamo dva računara direktno kablom. Konkretno, CC Plus 5.0 radi sa čak 57 raznih vrsta modema. Podržane su tastature za PC/XT, AT i PS/2 računare. Potreban je DOS 2.0

ili neki kasniji. Ni emulacione kartice nisu zaboravljene: IBM 3270, Attachmate 3270, PCOX CO-AX 3270, IRMA 3270, PCOX Twinax 5250, IBM 5250, SmartAlec 5250, AST 5250.

Od grafike, CC Plus radi sa EGA, VGA, CGA, Hercules i PS/2 Model 30 extended CGA. Bilo koja od ovih kartica može se naći bilo na jednoj ili drugoj strani veze, a program će izvršavati grafičke programe bez ikakvih problema.

Zvanična cena je oko 200 USD, ali se u oglasima po računarskim časopisima program može naći i za 120 USD. Adresa proizvođača je: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta kompanija postoji od 1985. godine, i smatra se tržišnim liderom u oblasti upravljanja softverom na daljinu (remote control software). Danas 90 procenata svih Fortune 500 američkih kompanija koristi CC Plus za podršku, usavršavanje, prezentacije i preuzimanje podataka.

Nedavno je Meridian Technology postao deo poznatije kompanije Microcom, Inc, koja se poslavila svojim MNP protokolom za prenos podataka. Osim samog programa CC Plus, Meridian Technology nudi još dva: CC Express (upravljanje i pristup udaljenim računarima bez neposredne ljudske kontrole) i Deja Vu (prilajeni program koji pamti na disk sve šta je korisnik pritisnuo na tastaturi i tako ga osigurava od iznenadnog prekida rada). Ova dva programa predstavljamo nekom drugom prilikom.

Instalacija

CC Plus izvršava se kao kombinacija dva neravnopravna dela, to jest, programa CC i CHELP. Oba primerka CC Plusa sadrže i CC i CHELP Računar na kojem je startovan CHELP obično je kod onoga koji pruža pomoć ili traži podatke, a na CC strani veze je računar na kojem se neka aplikacija zaista i izvršava. U takvoj vezi računari nisu ravnopravni već je CHELP strana moćnija - Inicijativa dolazi sa tog računara.

Za instalaciju je potrebno pripremiti jednu praznu, formatiranu disketu na koju će se snimiti radna kopija CC Plusa. Potrebna je po jedna takva disketa za svaki primerak programa sa kojim se želi raditi. Instalacija počinje izvršenjem programa CCSTART u DOS-a. Korisnik odgovara kako se zove njegovo preduzeće (kompanija), potvrđuje da je uneseno ime lačno a onda se na Master disketu to ime upisuje. Konačni proizvod ove faze instalacije su izvršne datoteke CHELP i CC. Daljnji tok instalacije je prilično standardan - odgovara se na pitanja o vrsti ekrana, modema, parametrima prenosa (brzina, adresa komunikacionog porta, imenik DOS-a u kojem je telefonski imenik) i drugo. Podržani su sledeći portovi: COM1, COM2, COM3, COM3-PS/2, COM4, COM4-PS/2 i OTHER (neka druga vrsta serijskog porta). Ovom poslednjom opcijom mogu se promeniti interrupt i adresa za modem ili nul-modem kabl. Brzine prenosa su do 38,4 k boda, uz primedbu da se maksimalna brzina ne može ostvariti na klasičnom PC računaru sa taktom od 4,77 MHz.

Opcija »CC Optional Configuration Parameters Screen« vodi u novi ekranski meni, sa sledećim mogućnostima: **Normal Modem Mode** (da li modem poziva, CALL, ili odgovara, ANSWER), **Answer Ring Count** (koliko modem da čeka pre nego reaguje na poziv), **Redial Attempts** (koliko puta da se pokuša uspostavljanje veze), **Redial Delay** (koliko sekundi da prođe između dva pokušaja uspostavljanja veze), **Log File** (dnevnik korišćenja programa, ne samo naredbe u CC i CHELP nego i sve DOS naredbe i druge), **Startup Keystrokes** (šta pritisnuti da bi se inače prilajeni program CC.EXE aktivirao), **Dial Time Out** (koliko vremena ostaviti pozvanom računaru da reaguje), **Keystrokes Processing** (prenos podataka sa proverom na greške,

slično CRC protokolu), **Modem Reset** (softversko »spuštanje slušalice«, to jest, prekid veze).

Sve ove opcije odnosile su se i na CC i na CHELP. Svaki od dva programa ima i sopstvene parametre. Za CC, opcije su: **Reboot On Exit** (kako prekinuti vezu - sa početkom od pet minuta da bi se udaljeni sistem eventualno ponovo javio, odmah ili uopšte i ne prekidati vezu), **Call Back** (sigurnosti radi, neke lozinke omogućavaju da se po uspostavljanju veze i identifikacije veza namerno prekine, te da pozvani sistem sam pozove), **Password Attempts** (koliko pogrešnih lozinki sme biti uneto pre prekida veze), **Chat Window Keystrokes** (kojim nizom pritisaka na tastaturu se aktivira prozor za neposredan dijalog usred nekog programa - zgodno za razmenu primedbi na trenutni tok događaja), **Inactivity Time Out** (koliko minuta CC Plus sme da ostane uključen ako se ništa ne dešava - na drugoj strani žice), **Usage Time-Out** (koliko minuta će se CC Plus koristiti) Opcije za CHELP su: **Printer Assignment** (štampanje je automatski usmereno na CC stranu ali se ovom opcijom može preusmeriti na CHELP deo veze), **Synchronized Display** (sinhronizacija ekrana), **Graphics Display** (grafika se može prenositi kao Full (kompletno) ili kao Fast (samo polovina piksela), **Initial Spool File** (u koju datoteku se snimaju podaci za štampanje)

Iako smo nabrojali veliki broj opcija, time se instalacioni glavni ekran ne iscrpljuje. Iz njega se odmah može definisati i telefonski imenik - spisak imena, brojeva i lozinki. Naravno, i ta opcija vodi u novi ekran, sa ubičajenim operacijama: izmena, dodavanje linije (sloga), brisanje, sortiranje, štampanje, slanje posebnih nizova znakova modemu i slično. Vanserijska mogućnost je, međutim, da se umesto lozinke zada ime BAT datoteke i da se time na CC strani veze počne izvršavati prenos datoteka u pozadini (multitasking). Na CC strani može se zadati do 64 lozinke.

Kao i u ostalim komunikacionim programima, i u ovom se mogu udaljiti korisnici ograničiti na nekoliko načina. U koloni sa opcijama može se odabrati **Limited CCDOS** i onda udaljeni korisnik može da koristi samo DOS imenik koji je aktivan u trenutku uspostavljanja veze. Slično, opcija **No CCDOS** sprečava udaljenog korisnika da pravi bilo kakav prenos datoteka. Rad CC Plusa u pozadini moguć je samo ako lozinka ima status **Full CCDOS**.

Poslednje opcije instalacionog menija su za vršetak instalacije sa i bez snimanja izmenjenih parametara.

Program CCINSTALL se može izvršiti i dok CC već radi kao prilajeni program.

Tek posle ove instalacije sadržaj Master diskete prenosimo na neku drugu disketu ili u neki imenik na tvrdom disku. Time je postupak instalacije završen. Ali, postoji i program CCSECURE, kojim se mogu komunikacije šifrovati. Obe verzije CC Plusa moraju koristiti istu šifru inače od uspostavljanja veze neće biti ništa.

Iako sve ove opcije izgledaju zamorno, u praksi je instaliranje obeju kopija CC Plusa bilo gotovo za nekoliko minuta. Program je testiran na vezi jednog AT računara na 12 MHz bez slanja čekanja i klasičnog XT-a na 4,77 MHz. Veza je uspostavljena trožilnim nul-modem kablom a brzina komunikacije bila je 9200 boda.

Upotreba

Kada se veza između dve kopije CC Plusa jednom uspostavi, prelazi se u upravljački ekran. On se pojavljuje »povrh« programa koji je od tada bio aktivan i podeljen je na tri prozora: za dijalog, za pozivanje nekog imena iz telefonskog imenika i za tekuće opcije. Prozor za dijalog je podeljen u dva dela tako da se konverzacija automatski razdvaja po podprozorima (chat mode). U prozoru za pozivanje navodi se

neko ime ■ imenika ■ vidi se i rezultat pozivanja (da li je veza uspostavljena ili ne), čiji je štampač, da li modem poziva ili odgovara, serijski broj kopije CC Plusa i slično. Donji desni prozor sadrži opcije koje se aktiviraju funkcijskim tasterima. Posle pritiska na 1 (Call CC User), CC Plus pita za telefonski broj kojeg treba pozvati. Broj navodimo direktno ili iz imenika. Druge mogućnosti u ovoj opciji su direktna veza sa modemom ili lokalnom mrežom. Opcija 2 - Switch Voice to Data Mode prebacuje sa modema na telefon tako da se korisnici mogu naizmenično sporazumevati računarnom i glasom. Naravno, podrazumeva se da modem hardverski može da izvede takav prelaz. Na primer, ova opcija nije aktivna ako je modem usaglašen sa Hayesovim standardom ili ako je veza uspostavljena kablom.

Opcija 3 - Capture Screen/Session kopira ekran aplikacije (uključno sa grafikom) u datoteku. Ako se (za imena datoteke stavi /P, CC Plus u datoteku na CHELP strani snima kompletno stanje sistema u trenutku u trenutak. Time se kompletira osnovna funkcija CC Plusa - pomoću na daljinu - jer se kompletna sesija može kasnije razgledati bez dodatnih troškova za telefon. Sliku ili sesiju sačuvavaju sa F3 razgledavaju opcijom F4 - Review/Replay Capture Image. Pritiskom na kursorske strelice «vis» i «nadole» brzina prikazivanja se povećava i smanjuje.

Opcija ■ - Printer/Log/DOS Control bavi se štampačem, eventualnim smeštanjem datoteka u red čekanja za štampanje i DOS-om. Naime, CC Plusa se koristi iz radne sredine CCDOS. Iz opcije F6 može se «otiči» u svoj pravi DOS bez prekidanja veze.

Naredba 7 - Terminal Emulation radi samo na CHELP strani i ■ pre pozivanja sa drugom kopijom CC Plusa. Njenim aktiviranjem prelazi se u emulaciju terminala, što je zgodno ali sa originalnom svrhom CC Plusa nema nikakve veze.

Naredba ■ - Data Link Maintenance daje spisak od devet čisto komunikacionih opcija, ponešto različitih za CC i CHELP stranu. Odatle se može resetovati modem bez napuštanja programa, dijagnostičari da li se na telefonskoj vezi pojavljuju signali DTR i RTS, podesiti ko odgovara a ko zove, deaktivirati CC Plus, deaktivirati korisnikova tastatura osim u «chat» režimu, povećati brzinu prenosa grafike, prenosi podatke nesinhronizovano i onemogućiti rad ekrana bilo na jednoj ili drugoj strani veze.

Opcija F10 - Return to Application napušta upravljački ekran i vraća se ■ aplikaciju. Opcija F9 je isto što i F10, ali prvo iznova nacrtava ekran kod udaljenog korisnika. Time se ekran čisti od eventualnih grešaka u prenosu na liniji.

CCDOS

Opcija F5 vodi ■ CCDOS, deo CC Plusa za razmenu datoteka posebnim protokolom sa sažimanjem podataka. Sintaksa je slična naredbama DOS-a, otuda i ime CCDOS. Te naredbe može zadavati samo CHELP strana i ona se ponaša kao u nekom lokalnom (local) režimu. CC strana se i dalje zove domaćin (host). U skladu se promenjenim hardverom (dva PC računara umesto jednog) i logička imena uređaja se menjaju. Na CHELP strani diskovi imaju prefiks L, a na CC strani H. Tako su LA, LB i LC: logička imena diskova na CHELP strani, a HA, HB i HC: na CC strani. Na primer, naredba HC: iz DOS prompta «prelazi» na tvrdi disk domaćina. DIR HC: test.*.294 lista sve datoteke u imeniku test, a važe i sledeće naredbe DOS-a: DIR, MD, RD, CD, TYPE, DEL, REN, COPY, kao i BAT datoteke. Nova je jedino naredba ALERT, kojom CCDOS proizvodi upozoravajući ton. Prenos datoteka sa jednog računara na drugi vrlo je jednostavan, naredbom COPY, na primer, COPY HC:*.*SAV LA: NOVIMEN.*.DAT.

CCDOS ima još jednu mogućnost: CC strana može normalno da koristi računar dok CHELP strana u pozadini prenosi datoteke. Kraj takvog prenosa je naredbom EXIT. Prenos u pozadini je moguć samo pod najnovijom verzijom CC Plusa, sa rednim brojem 5.0.

Emulacija terminala i slanje datoteka

Kao i u drugim komunikacionim programima, i u ovom emulacija terminala služi za povezivanje sa drugim računarima, terminalima, ili ■ direktnu vezu dva PC računara koji ne izvede CC Plus istovremeno. Drugim rečima, «emulacija terminala» potpuno je odvojena od osnovnog dela CC Plusa i prisutna je da bi kupac u jednom paketu dobio i standardan komunikacioni program. Zastupljeni su sledeći terminali: DIGITAL VT-100 ili VT-52, TeleVideo TVI-920 i IBM 3101. Program za emulaciju može se podesiti i da samo prima ■ ne i da interpretira simbole koji mu dolaze.

Pritiskom na F7 iz upravljačkog ekrana ulazi se u tipično prazan komunikacioni ekran. Samo ■ najnižoj liniji piše da se kombinacijom Alt-M poziva meni. Opcije su: prenos ASCII datoteke, prekid prenosa, «hvatanje» dolazećih znakova u datoteku, izlazak u DOS, izvršavanje skript datoteke, izmene u konverzionj tablici za tastaturu, pozivanje udaljenog sistema, pomoćni ekran, početno postavljanje komunikacionog porta, snimanje i učitavanje svih parametara na disk, poziv menija, štampanje, povratak u CC Plus, slanje i primanje datoteke, spisak skript datoteka, razgledanje datoteke bez prekida veze, snimanje ekrana u grafičkom režimu na disk, napuštanje programa, brisanje ekrana i definisanje funkcijskih tastera. Sve te opcije mogu se pozvati i direktno, odgovarajućom kombinacijom tastera Alt i nekog slova sa tastature.

Podržan je protokol XMODEM u različitim varijantama: XMODEM običan i XMODEM Batch (grupe datoteka), YMODEM i YMODEM Batch, kao i Kermit Binary i Kermit Text File. (Protokol YMODEM je isto što i XMODEM osim što je prenos u paketima po 1 K bajtova umesto samo po 128 bajtova.)

Mogu se postaviti i različiti filteri za podatke koje primamo ili šaljemo: sa ili bez kraja linije, sa ili bez tabulatora i slično.

Skript datoteke

CC Plus 5.0 ima i skript datoteke, to jest, sopstveni komunikacioni jezik. Naredbe su: **ABORT** (kraj izvršenja skript naredbe), **ALARM** (proizvodi ton), **ASK** (očekuje unos podatka sa tastature), **EXIT** (prekid veze i napuštanje CC Plusa), **IF** (grananje), **MESSAGE** (slanje poruke na ekran), **QUIT** (vraća se u emulator), **REPLY** (slanje teksta udaljenom računaru), **WAIT** (primanje teksta), **DO** (izvršenje neke druge skript datoteke), **JUMP...LABEL** (naredba GOTO i obeležje na koje se «skače»), **RWIND** (počinje izvršenje skript datoteke od početka), **SKIP** (radi isto što i JUMP ali još može i da preskoči izvestan broj linija u programu), **OERROR** (izvršava se ■ slučaju neke greške), **TIMEOUT** (reaguje ako naredba WAIT čeka neki događaj duže nego što je predviđeno), **WHENEVER** (izvršava se kadgod udaljeni računar pošalje neki string). Program se prevodi tako da je izvršavanje brže. Posebnog editora za pisanje programa nema.

Zaključak

Carbon Copy Plus u verziji 5.0 je moćan program. Sadrži sve standardne mogućnosti tipičnog komunikacionog programa ali po sposob-

nosti istovremenog izvršavanja bilo kojeg programa na dva računara daleko nadmašuje sve konkurente i to za skromnu razliku u ceni. Pojedine grupe korisnika (na primer, prodavci softvera i decentralizovana preduzeća) kupice modem samo zbog ovog programa. A reči da se zbog softvera kupuje hardver najveća je moguća pohvala jednom programu i njegovim tvorcima.

Pozivamo Zagreb BBS

DARKO BULAT

Ovaj članak bi trebao odgovoriti na neka pitanja koja mi često postavljaju korisnici mailboxa Zagreb BBS. S obzirom na to da BBS postoji već nešto više od godine dana i da broj korisnika polako, ■ stalno, raste, osjećam se obavezanim kazati nešto više o tom načinu komuniciranja (novome u nas).

Na početku, što sve nudi neki mailbox (Zagreb BBS nije i jedini u Zagrebu odnosno u Jugoslaviji)?

Nudi mogućnost ostavljanja i primanja elektronske pošte (za sada samo prema korisniku Zagreb BBS-a i od njega), uzimanje programa u javnom vlasništvu (public domain software) i programa s dozvoljenom distribucijom (shareware), konferencije, oglasne ploče...

U svijetu (SAD, Njemačka, Engleska...) ima više tisuća BBS-ova i broj različitih usluga je uglavnom sličan ili isti, ali se opseg tih usluga razlikuje, jer bitno ovisi o stroju koji sve to podržava. Najopsežniji BBS-ovi ■ SAD imaju po nekoliko Gb programa i datoteka spremnih za download (više od ■ tisuća datoteka) pohranjenih na nekoliko CD-ROM diskova. To su uglavnom programi za PC i kompatibilce a ne bilo koji.

Plaćanjem pretplate (koja za BBS-ove uglavnom nije obavezna) brojni korisnici osiguravaju kontinuitet rada BBS-a, a sebi pritom ne narušavaju životni standard jer se pretplate obično simbolične. Tu dakako treba razlikovati BBS od informacijskih servisa kakvi su npr.: BIX, CompuServe, Delphi koji uglavnom nude sve: od poslovnih informacija (burzovnih izvještaja iz minute u minutu, novčanih tečajeva, mogućnost kupovine naveliko i namalo), baza podataka (znanstvenih, tehničkih, iz kulture...), slanja poruka širom sveta (telex, telefax, E-mail, ...), preko raznih grupa (za razne kompjutere, pokrete, udruženja i sl.) i zabave (avanture u kojima su poneki likovi doista živi - za terminalom ili kompjuterom ■ neke druge strane svijeta), do mogućnosti rezervacije karata za bilo koji let u svijetu (Official Airline Guide) i kuhinjskih recepata za zaboravne domaćice. Naravno, ti i takvi servisi su strogo profitabilni i za njihovo korištenje treba platiti svaku utrošenu minutu (plus za pojedinu uslugu, prema usluzi). Vratimo se domaćoj stvarnosti.

Što je sve potrebno za rad sa nekim BBS-om ili opisanim sistemima? Prije svega terminal ili kompjutor (s programom za rad). Pritom treba znati da se pomoću kompjutera od BBS-a dobiva puno više nego pomoću terminala. Zatim je potreban modem ili u lošijoj varijanti zvučni «povezivač» (coupler - dok ne izmisle neku ljepšu domaću riječ). Potreban je i kabal za povezivanje terminala (kompjutora) s modemom, i (tko bi rekao?) telefonska linija.

Kakav modem kupiti i na što pritom obratiti pozornost?

Realno gledano, jedina ozbiljna varijanta su modeli s direktnom vezom prema telefonskoj mreži. Nasreću, ZIPPT (Zajednica jugoslavenskih PTT) je bitno proširila spisak atesiranih modema, pa se tako na tom popisu nalazi i velik broj Hayes kompatibilnih modema. Preporučam, dakle, nešto iz tog izbora. Takvi modeli su automatski. To dalje znači da je njihova upotreba olakšana do jednostavnosti pri kojoj ne treba brinuti o nekim parametrima koji se kod poluautomatskih ili manualnih modema moraju ručno namjestiti. Nadam se da će uskoro napraviti popis svih komandi s objašnjenjima za rad prosječnim Hayes kompatibilnim modom.

Prema dubini džepa uglavnom ćete se odlučiti između modema sa 2400 ili 1200 bps maksimalne brzine. Prvi koštaju od 600 DEM a Njemačkoj (ili 150 USD u SAD) na Dalekom istoku, a kod nas mnogo), a drugi do 350 DEM u Njemačkoj (100 USD u SAD) i manje, a kod nas opet mnogo. Isplatio bi se, dakle, poštom naručiti modem direktno s Tajvana ili iz SAD. Adrese su u časopisima poput Byte, PCW ili sličnim. Imena modema koji dolaze u obzir su razna: Lightspeed 1200 ■ modem koji se nalazi većnu vremena ■ druge strane kad se poziva Zagreb BBS, ali ako vam dopadnu Datacom, Smartcom, Supra, Super, Best, Bodo, Hayes, GVC ili slični, vrlo je vjerojatno da je sve u redu. Naime, svi modeli se rade po istom konceptu, pri čemu konstrukciju modema ustvari diktiraju proizvođači čipova koji su bitni (modem-čip, mikroprocesor, ROM i slično), a vanjska kučija vam se može sviđati ili ne. Ona može biti i neekvivalentno izrađena (kao kod jednoga mog prijatelja) ili glomazna (kao kod jednoga domaćeg skupog Hayes kompatibilnog modema), ali ono unutra svakako će raditi svoj posao kako valja.

No ipak, na još nešto treba biti pozoran prilikom kupnje. Svakako proučite podatke o tome koje sve brzine i koje protokole modem podržava. Obavezni su sljedeći protokoli za ozbiljan rad. Za 300 bps, puni duplex, bitno je da ima protokol prema preporuci CCITT (za Evropu) V.21. Naime, u SAD je u upotrebi protokol Bell 103, totalno nekompatibilan s evropskim. Ako modem ima Bell 103 (a sigurno ga ima) a nema V.21, moći ćete na 300 bps zvati samo SAD (i još neke BBS-ove koji ga imaju, ali da znate, nisu ga dužni imati jer je ovo Evropa). Za 1200 bps, puni duplex, situacija je slična. Modem MORA imali CCITT protokol V.22 pored Bell 212A koji nije neophodan. Za 2400 bps, puni duplex, treba preporuka V.22 bis, i time je sve riješeno. Ako pored tih preporuka modem ima još neke (npr. V.23 što je 1200/75 bps poluduplex), to je samo plus, ali ako je modem stoga bitno skuplji, ne treba vam. To je preporuka, za amaterske svrhe i tako na umoru.

Sve navedeno vrijedi za tzv. vanjske modeme, tj. modeme koji imaju vlastito napajanje i kućište, ali i za modemske kartice za IBM PC i kompatibilce, a tim da su ti uređaji jeftiniji cca. 30% od onih prvih. Imaju neke prednosti, ali i mane. Prednosti su što ne treba brinuti posebno ■ njima. Kad se jednom ugrade u kompjutor, postaju dio njega. Nema potrebe za posebnim kablom za povezivanje i slično. Mane su što se ne može vidjeti zorno režim rada modema (stanje LED indikatora) i što se ponekad zna desiti da se modem blokira (to se svugdje desava). Ako je modem vanjski, onda ga isključite i uključite, ali ako je ugrađen predstoji vam ono što ja ne volim raditi: uključiti i isključiti kompjutor. No to su neke stvari s kojima se treba pomiriti.

Instaliranje modema i njegovo povezivanje s kompjutorom

Uz modem se uvijek dobivaju i detaljne upute u kojima piše kako se on instalira i povezuje, ali nažalost iskustvo govori da ljudi ne vole čitati upute. (Pripremam prevod tipičnih uputa.) Ukratko! Osnovni se parametri kao što su kompatibilnost (Evropa - SAD) i neki koji su vezani za kabel (o tome kasnije) moraju podesiti s nekoliko (8 - 10) mikroprekidača koji se nalaze ■ modemu. (Kartične verzije još podešavaju i COM1 ili COM2 ili ništa.) Nakon toga vlasnici kartice moraju modem instalirati onako kako vrijedi za bilo koju drugu karticu i gotovo. Oni drugi moraju nabaviti (preporučam napraviti ili dati da se napravi ili kupiti gotov, ali zato ovakav kakav će navesti) kabel za sučelje (interface) V.24 ili poznatiji kao RS-232C. Treba cca. 2 metra višezilnog kabla s otkopom (između 9 i 12 žila), D-25 pinski utikač i utičnica s kućištem (mrzlim vldjeti improvizacije), nešto tinola, lemicica, nožić za skidanje izolacije, odvijač. Leme se nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22 i to točno prema listama na drugom kraju. Takvo spajanje se zove pin-to-pin (ili nožica-na-nožicu). Znači nikakvo križanje nožica 2 i 3 ne dolazi u obzir ili još nekih drugih, jer takvi kablovi služe u druge svrhe. Isto tako ne treba dati 20, ili više, DEM za tzv. RS-232 kablove jer su to uglavnom loše investicije ako u kابلu nema najmanje 7 žila. Ne kažem da modem neće raditi i s takvim kablovima, ali napominjem da mnogi problemi tipa (neće da radi, što da radim) poliču od lošeg kabla. Problem je samo u tome što takav kabel jednostavno nije predviđen samo za modem već i za neke druge stvari, pa ga ponekad treba modificirati i li nastaju problemi. Ovakvo, ako nabavite pravi kabel, veza između modema i kompjutora ■it će kao ■ (ne znam kao što, ali bit će dobra i pouzdana).

Za vlasnike kompjutora koji imaju modificirane oblike RS-232C priključka (macintosh, QL, spectrum ...) treba reći da će se malo morati pomučiti, jer su ih proizvođači namjerno snabdijeli nestandardnim priključkom da bi kupili kabel direktno od njih. Naravno, i tu ima lijeka, ali za to treba poznavati raspored nožica na dotičnom RS-232C priključku.

Program za rad (emulatori terminala i drugo...)

Počet ćemo od PC-a. Za njega je napisano ubjedljivo najviše dobrih komunikacijskih paketa. U tolikom mnoštvu ljudi u nas koriste zastarjela smeća poput PC-Intercom i slično. Dakle, najmanje je što sebi i svom stroju možete pružiti XTALK (Cross-talk), Procom ili slično. O čemu to ovisi? Pa kad jednog dana ne budete početnik ■ tom sportu, poželite ćete da neke rutinske procedure (nazivanje brojeva, prijavljivanje za rad, pregledavanje pošte, novosti i informacija) umjesto vas obavi kompjutor. A ti programi vam upravo omogućavaju da napravite takve procedure s obzirom na to da svaka akcija koja se može tim programima obaviti ima svoj oblik kao naredba (npr. Number, Dial...). Možete tako narediti svom kompjutoru da u određeno doba nazove neki servis, da se logira pomoću imena i lozinke, pokupi poštu, odjavi rad i izbaci na printer poruke koje su bile vama upućene. Vi se, recimo, onda vratite iz kina i vidite da je vaš prijatelj Mladen uspio riješiti neki problem koji vas je obiojuć dugo mučio, te tako udgodno iznenadeni idete spavati. Mogu reći da su pojedini komunikacijski programi dovedeni tako reći do savršenstva, jer su to praktički skupovi raznih akcija koje u komuniciranju modemima mogu uopće pasti na pamet (inteligentno) pretraživanje baza podataka, transferi datoteka ■ ispravljanjem grešaka i različitim duljinama

paketa koji ovisi o količini grešaka (više grešaka - kraći paketi), IF-THEN strukture i slično). Takav je program npr. Pro-YAM ili ZCOMM (zadnji program je shareware).

Za atari nažalost nema onoliko mnogo programa kao za PC, ali ipak i za njega ima programa poput onih iz prethodne grupe. FLASH isto tako omogućava kreiranje procedura koje ■ se izvodiše samostalno, ali u manjem obimu nego kod XTALK (očekujem noviju verziju FLASH koja je bolja). Ostali programi za atari ST nisu vredni spomena, jer samo mogu odvuci pažnju s pravih aplikacija. No ipak, postoji određeni broj još meni nepoznatih aplikacija (uglavnom njemačkih) koje, dakle, ne bih unaprijed odbacio.

Macintosh je čudna zvijerka. U Evropi nije bogzna zastupljen, ali treba i za njega reći da ima dosta programa koji olakšavaju rad s modemima (odnosno, omogućavaju ga). Ned Ryder 10.3, Mac Terminal i slični su ustvari dovoljno dobri za svakoga. No, možda se može nabaviti i koji bolji program, pa zato neka popis mojih preporuka tu i završi.

Važno je napomenuti da je YMODEM protokol za prenos fajlova kompatibilan između svih kompjutera, pa je zato moguć prenos programa ili fajlova između PC-a, atarija, maca, amige itd.

O posljednjem kompjutoru malo znam, pa neću navoditi koji programi dobro rade kako na amigi, tako ni na amstradu, commodoreu, QL-u, spectrumu, appleu, itd.

Nakon što smo sve kupili, instalirali i pokrenuli...

... ipak ne radi! Trebat će još proučiti pažljivo koji su sve parametri u programu zastupljeni i što sve treba u samom programu navesti za rad. To je prije svega brzina rada (ovisi o modemu) ■ jedne i druge strane: birajte najveću zajedničku brzinu koja još postoji. Tu su zatim parametri: broj bita podataka ■ riječi, paritet, ■ broj stop bita u riječi. Najčešća je kombinacija 8, N, 1 ili 7, E, 1 ali preporučam 8, N, 1 jer se programi ne mogu prenijeti sa 7, E, 1, iako BBS obično sam prepoznaju ■ kojoj kombinaciji od te dvije radite. Postoje još i sitnice kao što su handshake (bez handshakea ili samo da: XON-XOFF), emulacija terminala (uzmite ANSI, VT-100 ili barem VT-52), te bi s tako podesanim parametrima trebalo da se može uspostaviti veza.

Uspostavljanje veze

Nije onako lako kao što se možda čini. U svakom slučaju, ako već imate automatski modem koji sam znade birati broj, onda to i iskoristite. Doista vam ne treba telefon pored takvog modema. Nakon što ste vse pouključivali (ne zaboravite modem priključiti na telefonsku mrežu, a prije toga se posavjetovati ■ lokalnim PTT vlastima, pod kojim uvjetima to doista smijete i učiniti), pređite u svom terminalskom programu na ON LINE. Kako se to radi u pojedinom slučaju? E, to ću vam ipak ostaviti da sami napravite. Sada upišite samo »AT« i, ako sve bude u redu, modem će odgovoriti »OK«.

Za biranje broja služi »ATD« pa ćete tako Zagreb BBS birati sa »ATD 041 535 049« (ako ste u Zagrebu, naravno, bez 041). U BBS-u bi sada već trebale biti (dok ovo čitate) sve komande prevedene.

Eto, to bi bilo sve (za početak). Jer, jedno je uspostavljanje veze, ■ drugo korištenje BBS-a ■ svim mogućnostima i prednostima što ga dvosmjerna elektronska komunikacija pruža. O tim stvarima možda ■ jednom od narednih brojeva, kada bi trebalo biti riječi o programima za prenos programa, arhivima koji te programe i stvari bitno sažimaju i krataje i dakle, ubrzavaju prenos. Do tada vam želim da uspijete u svojim željama i da uspostavite vezu sa nekim od jugoslavenskih ili inozemnih BBS-ova.

LINE-A ZA ATARI ST

Petnaest brzih rutina za još brže prste

TOMAŽ ISKRA

V eć od pojave prvog računara SR i njegovog Motorolinog procesora LINE-A raspaljuje maštu nemirnih hekera. Danas, nakon četiri godine čeprkanja gore-dole po GEMDOSu i procesoru MC68000, najupornijim lovcima na takve ili onakve STove karakteristike LINE-A više nije nikakva zagonetka. Ipak, možda je još uvek nedovoljno poznat samo jedan delić kojeg zovu BITBLT (Bit Block Transfer), a i njemu su odbrani zadnji trenuci. Ovdje spada i SEEDFILL, koji je još uvek obavljen tamom: o njemu nisam našao zadovoljavajuće podatke.

Sudeći po pismima koja dolaze redakciju, LINE-A ipak nije poznat iz susjedne ulice. Po atarijevoj tastaturi kuckaju hekeri koji je još nису upoznali. I upravo tim nesrećnicima, koji još nisu čuli za knjigu «Intern» (atarijeva biblija, koju su napisali gospoda Brueckann, English i Gerits), namenjen je ovaj članak.

Procesor MC68000 ima dve grupe naredbi, od koji jedna započinje (izrazeno heksadecimalno) s \$A, druga s \$F. Te naredbe nisu namenjene radu procesora nego su na raspolaganju sistemskom programu. Ako za vreme svog rada procesor naiđe na takvu naredbu, uključuje se zamka (engl. trap). Pri konstrukciji atarija su to spretno iskoristili i na šesnaest kodova (engl. opcode) oblesli petnaest brzih grafičkih rutina i svemu zajedno dali ime LINE-A. Kao zanimljivost da kažemo i to da je upravo LINE-A poslao kamen smutnje pri obezbeđivanju kompatibilnosti budućeg atari TT računara s 32/32 bitnim procesorom 68030.

\$A000 Inicijalizacija
 \$A001 PUT_PIXEL nacrti tačku
 \$A002 GET_PIXEL vrati boju tačke
 \$A003 LINE nacrti liniju
 \$A004 HORIZONTAL_LINE nacrti horizontalnu liniju (veoma brzo)
 \$A005 FILLED_RECTANGLE ispunjen pravougaonik
 \$A006 FILLED_POLYGON ispunjen mnogougao
 \$A007 BITBLT * Bit Block Transfer
 \$A008 TEXTBLT * Text Block Transfer
 \$A009 SHOW_MOUSE pokazi kurzor miša
 \$A00A HIDE_MOUSE sakrij kurzor miša
 \$A00B TRANSFORM_MOUSE promeni oblik kurzora miša
 \$A00C UNDRAW_SPRITE briše sprajl
 \$A00D DRAW_SPRITE * crta sprajl
 \$A00E COPY_RASTER_FORM * kopiranje dela slike (s BITBLT)
 \$A00F SEEDFILL Fill - punjenje područja s rastarom

Pogledaćemo kratak opis rutina i nekoliko primera programa na assembleru, te način pozivanja u CCD ST-PASCAL PLUS ver. 2.0. Primeri na assembleru su iz grafičke biblioteke koju sam napisao za potrebu uz paskal dok još biblioteke nije bilo. Pri pozivanju se ulazni parametri upišu u stek (StPtr = (a7)) obrnutom redosledu. U assembleru možete umesto steka upotrebiti direktno dodeljivanje parametra. Verovatno ćete primetiti da nove paskalske procedure nisu sasvim jednake za sve LINE-A rutine, ali ipak ih veoma dobro pokrivaju.

Inicijalizacija (\$A000)

Pre nego što počne bilo kakvo izvršavanje rutine iz zbirke LINE-A moramo tu funkciju pozvati. Funkcija \$A000 u registru D0 i A0 vrati adresu promenljivih koje koristi LINE-A emulator. U A1 upišu se tri početne adrese triju sistemskih fontova (8 x 16, 8 x 8 i 6 x 6), a u A2 adrese 16 rutina. Pre pozivanja dobro je u stek spremiti stare vrednosti registra D0 do D2 i A0 do A2. U paskalu nije potreban poziv te rutine, jer za to brine sam program. Moramo zapamtiti i adrese polja Ptsin in Intin, koje ćemo pronaći među promenljivima A.

Primer 1. Inicijalizacija

```
LINEA move.l (a7)+,buffer
      dc.w $a000
      move.l a0,linvar
      move.l 4(a0),contrl
      move.l 8(a0),intin
      move.l 12(a0),ptsin
      move.w #-1,23(a0)
      move.w #$fff,34(a0)
      move.w #0,36(a0)
      move.w #1,24(a0)
      bsr start1
      move.l buffer,-(a7)
      start1 move.w #,-(a7)
            trap #14
            addq.l #2,a7
            move.l d0,physbase
            sub.l #38000,d0
            move.l d0,logbase
            rts
```

Inicijalizacija nacrti tačku vrati boju tačke nacrti liniju nacrti horizontalnu liniju (veoma brzo) ispunjen pravougaonik ispunjen mnogougao onik * Bit Block Transfer * Text Block Transfer pokazi kurzor miša sakrij kurzor miša promeni oblik kurzora miša briše sprajl * crta sprajl kopiranje dela slike (s BITBLT) * Fill - punjenje područja s rastarom

linvar ds.l 1
 contrl ds.l 1
 intin ds.l 1
 ptsin ds.l 1
 x ds.w 1
 y ds.w 1
 x1 ds.w 1
 y1 ds.w 1
 x2 ds.w 1
 y2 ds.w 1
 physbase ds.l 1
 logbase ds.l 1
 end
 ds.l 1

buffer ds.l 1 nakon poziva iz paskala; put natrag

```
linvar ds.l 1
contrl ds.l 1
intin ds.l 1
ptsin ds.l 1
x ds.w 1
y ds.w 1
x1 ds.w 1
y1 ds.w 1
x2 ds.w 1
y2 ds.w 1
physbase ds.l 1
logbase ds.l 1
end
ds.l 1
```

Put pixel (\$A001)

Rutina omogućava crtanje tačke na ekran. Ulazni podaci su koordinata x i y (prema potrebi i boja; u paskalu obavezno). Za lakše praćenje parametara pogledajte tabelu A.

Primer 2.) Spremanje obaju koordinata x i y inače nije potrebno, ali ču ipak kasnije objasniti čemu to služi (Dva ulazna parametra koja se prilikom poziva nalaze na steku. Tako će biti i kasnije kod svih drugih parametara; ulazni parametri su na steku, što je i najčešći oblik predavanja vrednosti iz paskala, module 2, C...)

Primer 2. Spremanje obaju koordinata x i y

```
PLOT move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.l intin,a1
      move.w #1,(a1)
      move.l ptsin,a1
      move.w (a7)+,x
      move.w (a7)+,y
      move.w x,(a1)+
      move.w y,(a1)
      dc.w $a001
      move.l buffer,-(a7)
      rts
```

uzmi iz steka i spremi u X
 steka (= a7) spremi u X
 X u Ptsin.0.
 Y u Ptsin.1.
 put_pixel

Definicija u paskalu:
 PROCEDURE put_pixel(x, y, color: integer)

Get pixel (\$A002)

Funkcija vrati boju tačke na zadanim koordinatama. Kod rezolucije 640 x 400 tačaka, gde su na raspolaganju samo dve boje, to predstavlja svetlu odnosno tamnu tačku na ekranu.

```
GET_P move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.l intin,a1
      move.w #1,(a1)
```

```
move.l ptsin,a1
move.w (a7)+,y
move.w (a7)+,x
move.w x,(a1)+
move.w y,(a1)
dc.w $a002
move.l buffer,-(a7)
rts
```

iz steka spremi u Y
 iz steka spremi u X
 X u Ptsin.0.
 Y u Ptsin.1.
 get_pixel
 rezultat je u d0

Definicija u paskalu:
 PROCEDURE get_pixel(x, y, integer): integer;

Line (\$A003)

Ovom rutinom nacrti se linija između zadanih tačaka. Crta se može na sve četiri načina: normalan, transparentan, XOR-način i inverzno-transparentan način. Promenljive koja trebamo su:

```
-x
-y1
-x2
-y2
_fg_bp_1 _fg_bp_2
_fg_bp_3, _fg_bp_4 boja (u 640 x 400 dovoljno je samo _fg_bp_1)
_LN_MASK bitna linija slika
_WRT_MOD način crtanja (već izabran s $A000)
```

Primer 4. Crtanje linija sa zadane 4 koordinate (4 parametra):

```
LDRAW move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #$fff,34(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w y,44(a0)
      move.w (a7)+,x
      move.w x,42(a0)
      move.w (a7)+,40(a0)
      move.w (a7)+,38(a0)
      dc.w $a003
      move.l buffer,-(a7)
      rts
```

line

Kod assemblerke rutine za PUT_PIXEL upotrebio sam lokacije u koje sam upisao obe koordinate x, y. Ako želimo liniju povući od te tačke, upotrebimo sledeću rutinu, koja nacrti liniju od zadnje nacrtane do novozadane tačke (2 parametra).

```
DRAW move.l (a7)+,buffer
      move.l linvar,a0
      move.w #$fff,34(a0)
      move.w y,40(a0)
      move.w x,38(a0)
      move.w (a7)+,y
      move.w (a7)+,x
      move.w y,44(a0)
      move.w x,42(a0)
      dc.w $a003
      move.l buffer,-(a7)
      rts
```

LN_MASK ffff
 y1: vrednosti koje smo
 x1; upomo
 pamtili
 y; spremi novu tačku
 x; spremi novu tačku
 y2
 x2
 tina

Definicija u paskalu:
 PROCEDURE line(x1, y1, x2, y2: integer; _fg_bp_1, _fg_bp_2, _fg_bp_3, _fg_bp_4: integer; ln_mask, wrt_mod: integer);

Napomena: * s BLITTERom se izvršava pet puta brže.

Horizontal LINE (←A004)

Kao što to i ime govori, rutina nacrtla horizontalnu liniju. Zašto posebna rutina za horizontalnu liniju? Zato što to ona napravi nekoliko puta brže nego prethodna rutina. To još izrazitije ako je u računar ugrađen BLITTER. Pored toga, rutina je deo nekih rutina koje ćemo tek upoznati. Promenljive su:

Spremenljive so:

```

_x1 :3 koordinate
_y1
_x2
_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640
x 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640x200 . 320x200
_fg_bp_3 320x200
_fg_bp_4 320x200
_patptr adresa 16-bitne reči »ra-
stera«
_patmsk maska rastera = broj reči
za definiciju rastera
_WRT_MOD način crtanja (već
određen kod $A000)

```

Primer 5. 4 parametra

```

H.LINE move.l (a7)+,buffer
move.l linvar,a0
move.w patmsk,50(a-PATMSK (broj
0) reči u rasteru)
move.l #patptr,46(a-PATPTR (point-
0) ler na raster)
move.w (a7)+,y
move.w (a7)+,x

```

```

move.w x,42(a0) X2
move.w y,40(a0) Y2
move.w (a7)+,38(a0) X1
.dc.w $a00 line
move.l buffer,-(a7)
rs

```

Definicija ■ paskalu:
PROCEDURE line (x1, y1, x2: in-
teger;

wrt_mod: integer;
VAR pat:
patmask: integer);

NAPOMENA: Promenljiva pat je polje proizvoljnog tipa, paziti mora-
mo samo da broj reči u polju bude
jednak broju navedenom u pat-
mask. Ako je broj u patmask manji,
raster se promeni. Ni u kojem sluča-
ju ne sme biti veći. Nema smisla
objašnjavati kakve promene nastu-
paju, jer od toga nema nikakve veće
koristi. Koga zanima, neka proba
sam.

Filled rectangle (\$A005)

To je u nekoj meri prošireni oblik
prethodne rutine: nacrtla rasterom
ispunjeni kvadrat. U prisutnosti
BLITTERA rutina je izuzetno brza.
Kvadrat s proizvoljnim rasterom na-
cran je brže nego na bilo kojem AT-
386 kompatibilnom računaru s do
kraja podignutom frekvencijom de-
lovanja (naravno bez specijalne grafi-
čke kartice čija cena je jednaka ili
veća od cene MEGA-ST).

```

_x1 4 koordinate
_y1 gornji levi ugao
_x2 1
_y2 donji desni ugao

```

```

_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640
■ 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 x 200, 320 x 200
_fg_bp_3 320 x 200
_fg_bp_4 320 x 200
_patptr adresa 16-bitnereči »rastra«
_patmsk maska rastera = broj reči
za definiciju rastera
_WRT_MOD način crtanja (izbran
već kod $A000)
_CLIP clipping flag (zastavica koja
označava da li je prostor na ekranu
ograničen ■ »clippom«)
_XMN_CLIP X min za Clipping
_XMX_CLIP X max
_YMN_CLIP Y min
_YMX_CLIP Y max

```

Primer 6. Primer \$A005 i dvaju
dodatnih procedura za Clipping (4
parametra)

```

RECT move.l (a7)+,buffer
move.l linvar,a0
move.w patmsk,50(a-PATMSK (broj
0) reči u rasteru)
move.w (a7)+,y
move.w y,44(a0) Y2
move.w (a7)+,x
move.w x,42(a0) X2
move.w (a7)+,40(a0) X1
move.w (a7)+,38(a0) X1
move.w #0,54(a0) _CLIP off
.dc.w $a004 filled_rect

```

```

move.l buffer,-(a7)
rs
patmsk dc.w 7
patptr dc.w crno
dc.w %11111111-
11111111
dc.w (ili bilo koj)
%11111111-uzorak)
11111111
dc.w
%11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111
dc.w %11111111-
11111111

```

U asemblerskoj rutini primetili ste
promenljivu _CLIP, koja uključuje od-
nosno isključuje clip. Sledeće rutine
namenjene su baratanju ■ clipom.
Prva ga podesi i uključuje, a druga ga
isključuje. Ukoliko je uključen clip
predstavlja operativno područje na
kojem su vidljivi rezultati.



34141 TRIESTE - VIA MATTEOTTI 52/A - TEL. 040/733395 - TELEFAX 040/733398

computer
equipment srl

DUTY
FREE
SHOP

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme: XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL, monitore, tvrde diskove NEC, skenere, diskete...

XT već od 828.100 ITL (1135 DEM)

AT već od 1,236.300 ITL (1695 DEM)

386 već od 1,536.650 ITL (3480 DEM)
MANNESMANN TALLY vrhunski štampači
već od 299.000 ITL (400 DEM)

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne
garancije i kasnije brinu stručnjaci:
ARNE computer service
u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne
savete.



COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

```

CLIP_ON
move.l (a7)+,buffer
move.l linvar,a0
move.w #154(a0) CLIP.FLAG_ON
move.w (a7)+,62(a0) y2 clip
move.w (a7)+,60(a0) x2
move.w (a7)+,58(a0) y1
move.w (a7)+,56(a0) x1
.dc.w $a000
move.l buffer,-(a7)
rts

```

```

CLIP_OFF
move.l (a7)+,buffer
move.l linvar,a0
move.w #0154(a0) CLIP FLAG
OFF
.dc.w $a000
move.l buffer,-(a7)
rts

```

Definicija u paskalu:

```

PROCEDURE fill_rectangle (x1, y1,
x2, y2: integer;
_fg_bp_1,fg_bp_2,fg_bp_3,
fg_bp_4: integer
wrt_mod: integer;
VAR pat: patmask: integer);

```

Definicija za Clipping: važi za paskalske rutine

```

FILL_RECTANGLE, FILL_POLY-
GON i PUT_CHAR.
PROCEDURE set_clipping (clip_on:
boolean;
xminclip, xmaxclip, yminclip,
ymaxclip: integer);

```

Filed Polygon (\$A005)

Procedura radi onako kao što bi već na prvi pogled mogli očekivati. Ispunjeni poligon se na ekranu ne pojavi tek tako: rasterom ispunjeni poligon izveden je pomoću brzog HORIZONTAL LINE \$A004. Parametri potrebni za poziv bogatiji su za tri podatka: broj tačaka koje sačinjavaju mnogougao, pointer na polje s njihovim koordinatama i _Y1. Upravo u tom grmu (_Y1) i leži zec. Kako rutina \$A006 prilikom svakog poziva nacrti samo jednu liniju = određenim rasterom, s ovim parametrom podešavate koordinatu linije na ekranu u kojoj će započeti crtanje. Da bi nacrtali celi lik morate rutinu pozvati barem toliko puta (razume se, svaki put s dčugim _Y1) koliko linija prekriva. Možete preleteti celi ekran, ali brže je ako potražite najvišu i najnižu koordinatu i operišete samo na tom području. Da li vam sve to izgleda glupo? Boles da ne, jer u _Y1 »leži zec«. A zec je brza životinja, pa je zato to ovdje brže nego kod različitih kompatibilaca i slična gvozdurije.

Ptsin polje s koordinatama

```

* Contr.1. broj tačak
_y1 koordinata linije u kojoj treba
da se izvrši operacija
_fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640
= 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 x 200, 320 x 200
_fg_bp_3 320 = 200
_fg_bp_4 320 x 200

```

_patptr adresa 16-bitne reči »rastera«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera

```

$A006 filled_polygon
(jedna linija)

```

rts

```

.dc.w 100,100
.dc.w 150,200
.dc.w 200,215

```

Definicija u paskalu:

```

PROCEDURE fill_polygon (VAR co-
ords;
corno: y; integer;
_fg_bp_1,fg_bp_4: integer
_fg_bp_3,fg_bp_3: integer
wrt_mod: integer;
VAR pat;
patmask: integer);

```

Parametar coords deklarisan je ovako:

```

coords : ARRAY.0..br_tacaka. OF
RECORD x: integer; y: Integer
END;

```

(deklaracija x i y mora biti odvojena - redosled)
br_tacaka - dimenzija polja
y - _Y1
corno - broj svih tačaka

Napomena: Parametri imaju isto značenje kao i u assembleru.

Tako, došli smo do polovine. To što ste saznali dosad moralo bi biti dovoljno da zaplivate. Nekoliko »guttijaja vode« (čitaj: bombica na ekranu i zablokiranih ST) svakome dobro čini. Ako vode ipak previše popijete i ako vam ne uspe da proplivate, onda nabavite i proučite literaturu koju sam spomenuo u uvodu i koju vam svakako topla preporučujem. Ako ni to ne bude pomoglo, moram na žalost reći da umesto vas neće plivati niko drugi, a najmanje sam ST. Sledeći put pogledaćemo preostale rutine LINE-A. A do tada - kuc kud po tastaturi.

```

_WRT_MOD način crtanja (izabran
već kod $A000)
_CLIP clipping flag
_XMN_CLIP X min za Clipping
_XMX_CLIP X max
_YMN_CLIP Y min
_YMX_CLIP Y max

```

* Novo polje, poznato već iz GE-Ma. Verovatno ste već primetili da su sva spomenuta polja »vlast« GE-Ma i da je LINE-A njegov gost. Još napomena: poligon nije potrebno zaključiti - to napravi rutina sama.

Primer 7. Punjenje jedne linije trugla.

```

POLY move.l (a7)+,buffer
move.l linvar,a0
move.w patmsk,50(a-PATMSK (broj
0) reči u rasteru)
move.l #patptr,46(a-PATPTR (pointer
0) na raster)
move.l ptsin,a3 adresa Ptsin
u a3

```

```

move.l #XY, a4 labela s XY ko-
ordinatama
3 para
move.w #3,(a3) tri para XY za
tačke u Ptsin
LOOP move.w #6,d3
move.w (a4)+(a3)+
d3,LOOP prenos
move.l Control, a3 adresa Control
u a3

```

```

move.w (a7)+,40(a0) Y1
move.w 0,54(a0) _CLIP off
.dc.w

```

LINE-A promenljive

Nakon inicijalizacije se u DO i A0 pojavi adresa promenljivih preko kojih upravljamo rutinama = LINE-A. U donjoj tabeli nabrojane su promenljive i dan je njihov kratak opis.

Offset	Ime	Veličina	Opis
1	v_planes	w	broj ravni
2	v_lin_wr	w	bajtova na scanline
4	CONTRL	i	adresa CONTRL polja
8	INTIN	i	adresa INTIN polja
12	PTSIN	i	adresa PTSIN polja
16	INTOUT	i	adresa INTOUT polja
20	PTSOUT	i	adresa PTSOUT polja
24	_FG_BP_1	w	boja za sve tri rezolucije
26	_FG_BP_2	w	boja za 640 x 400 i 320 = 200
28	_FG_BP_3	w	boja za 320 x 200
30	_FG_BP_4	w	boja za 320 = 200
32	_LSTLIN	w	? mora biti -1
34	_LN_MASK	w	uzorak linije (\$A003)
36	_WRT_MODE	w	mode (normal, OR, XOR, Invers)
38	_X1	w	x1
40	_Y1	w	y1
42	_X2	w	x2
44	_Y2	w	y2
46	_patptr	i	pointer na raster (\$A004...)
50	_patmsk	w	»maska« rastera (\$A004...)
52	_multifill	w	0 - za jednu ravan, 1 - za više
54	_CLIP	w	0 - off, ostalo - on
56	_XMN_CLIP	w	x min za CLIP
58	_YMN_CLIP	w	y min za CLIP
60	_XMX_CLIP	w	x max za CLIP
62	_YMY_CLIP	w	y max za CLIP
64	_XACC_DDA	w	morabiti podešen pri pozivu TXTBLT
66	_DDA_INC	w	ne radi pravilno
68	_T_SCLLST	w	0 - smanjivanje 7, 1 - uvećavanje
70	_MONO_STATJS	w	1 - mala proporc. slova
72	_SOURCECX	w	x-koordinata znaka u fontu (HOT offset)
74	_SOURCEY	w	y-koordinata znaka u fontu (0)
76	_DESTX	w	x-koordinata znaka na ekranu
78	_DESTY	w	y-koordinata znaka na ekranu
80	_DELX	w	širina znaka
82	_DELEY	w	visina znaka (82 i 83 u font zaglavju)
84	_FBASE	i	početak podataka u fontu
90	_STYLE	w	stil
92	_LITEMASK	w	maska za senčenje
94	_SKEWMASK	w	maska za kurziv
96	_WEIGHT	w	broj bitova koje može potrošiti jedan znak
98	_RLOOF	w	offset za kurziv
100	_L_OOF	w	offset za kurziv (zaglavje !)
102	_SCALE	w	0 - no scale, 1 - uvećanje ili smanjivanje
104	_CHUP	w	ugao rotacije, (90 - 90 stepeni)
106	_TEXT_FG	w	boja teksta
108	_scrchp	i	bafer za posebne funkcije (kurziv, naglašeno...)
112	_scrpt2	w	offset bafera za uvećavanje u _scrchp
114	_TEXT_BG	w	boja podloge za tekst
116	_COPYTRAN	w	?
118	?	?	?

FRANC ZAVAŠNIK

Posle krabe pauze opet se na stranama Mog mikra javljamo iz Adinog kruga i obaveštavamo da se uprkos sveopštoj i pomagalj krizi – ne damo. Hteo bin ovde da predstavim nekoliko noviteta koji ce izvesno interesovati svakoga ozbiljnijeg člana tajanstvenog saveza nazvanog Adin krug (MS MKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva 10 b, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 219-125).

Poboljšanja IBM-DOS

Počeu od onoga što je kod računara osnovno, a to je operativni sistem. Poznato je da već i vrapci cvrkuću kako su IBM-DOS ili njegova varijanta islog sadržaja neljubazni i nepraktični, ali se povremeno na tržištu ipak pojavi neki preko potreban dodatak ili poboljšanje DOS-a. Na našoj vrelj liniji zemalja gde se programi (još i sada i čak) kupuju, ovaj mesec pojavilo se nekoliko praktičnih programa one kojima legendarna DOS-ova neljubaznost ne da da dišu. Pomenicu pre svega rutinu OakTree (OT.EXE), koja zamenjuje DOS-ov TREE.COM. Poznato je da je la rutina u DOS-u namenjena više sama sebi nego korisniku i da se njome ni slučajno ne može da kreira stablo koje pomoglo da se otkriva uzduž i popreko nabacani imenici i datoteke. Ali upravo tome je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ili u prevodu hrastovina, drvo). OakTree nam omogućava ne samo ispisivanje stabla direktorijuma, nego i druge funkcije koje su DOS-u i te kako potrebne. Naredbom OT bez parametara se dobija stabilna struktura čitavog diska (disketa). Naredbom OT ime-
-Xti potraži se datoteka smeštena na disku. Isto tako se mogu potražiti npr. sve paskalske datoteke i to naredbom OT *pas. Program ce svaku ispisanu datoteku napisati mesto gde je datoteka smeštena. Korišćenje rutine može da se proširi dodavanjem parametara /n, /p i /s. Naredba OT /n ispisace samo imenike ali ne i datoteke trenutnom disku. Naredbom OT /p ispiše se stablo štampačem, a naredbom OT /s pri ispisu se dobijaju i dodatne informacije na disku. Parametri mogu međusobno da se kombinuju izvoljno i tako se po želji formira stablo koje ce zaista biti nalik na stablo.

Druga zanimljiva rutina je MDEL, zamena za DOS naredbu DELETE. MDEL se od DOS-ova rutine razlikuje u mnogo stvari. npr pri brisanju nam ispisuje datoteke koje briše (parametar /1). Parametrom je se isključuje brisanje određenih datoteka ili područja. Ali možda su najzanimljiviji parametri /a i /b koji nam omogućavaju brisanje datoteka pravih pre određenog datuma i posle njega ili između dva datuma. Više megalomanski je koncipiran program FileManager koji nam omogućava mnogo ljubazniju upotrebu skoro čitavog DOS-a. Program nam omogućava kopiranje, pomeranje, preimenovanje, brisanje, ispisivanje štampačem i pregledavanje sadržaja datoteka na disku. Radi po principu sve-šta-znamu-kursori, čime DOS izdaleka već postaje nalik na ljubazni operativni sistem namenjen korisniku fragilnih nerava. Datoteke su u tekucem direktorijumu ispisane u obliku stabla, a biraju se pomeranjem osvetljenog polja. To nije ništa novo, ali jeste korisno. Sa FileManagerom ćete možda naći malo vremena i za rad sa računarom, a ne samo za (Sizifovu) borbu za DOS-om.

U ovoj grupi je najsmelije koncipiran EZDOSS, program koji vam već skoro vraća volju da sedite pred računarom. Sa daljina je nalik na FileManager, ali je mnogo kompletniji i proširan dodatnim funkcijama. Radi na principu jelovnika po kojima se skače osvetljenim poljem.

Zanimljiva su neke dodatne funkcije, npr. VIEW/EDIT kojom se ne pregledava samo sadržaj datoteka /Type u DOS-u) nego se ona mogu i da menjaju. Po pitanju ljubaznosti napredak je velik, funkcijske lastere upotrebljava mnogo racionalnije nego DOS, i ima i meni Help, i uopšte je već sam način rada po pomenutoj varijanti lakši. Zanimljiva je i funkcija Find duplicates, nađi duplikate, pomoću koje mogu da se pronađu suvišne datoteke na disku.

Ukrasite svoju dnevnu sobu

Sada treba da zaboravimo DOS. Zastavićemo se na upotrebi računara. Za ne toliko ozbiljne korisnike koji su



sebi pribavili EGA ili VGA grafičku kartu i mašinu 286/386 nudimo program Mandel4; učano se to zove Mandelbrotovo skup kompleksnih brojeva, a mi bismo to rekli fraktali. Podrobno su opisani u Mom mikru od aprila 1987. godine i zato se ne upuštamo u pojedinosti. Ako želite da posmatrate čudno uočane sličice koje ce doduše biti ukras vašoj dnevnoj sobi, ne oklevajte, život je kratak, a program crta dugo, dugo...

Učenje računarom

Za one koji žele da ovaj kratak život što bolje iskoriste ali to (još) ne znaju, kao poručen je program Turbo Pascal Tutor. Tutori su već dobro poznat oblik, a neupućene da kažem da je to program za učenje, u ovom slučaju Turbo Pascala. TP tutor je namenjen kompletnim početnicima koji još ne znaju kakva čudna nagrizajuća stvar je računar, ali niti najmanje ne šteti onima koji su već koji put zagrizili u računarski (suvij) hleb. Tutor nas vodi po pojedinim poglavljima, od početnog objašnjenja suštine računara do paskala kao oružja u rukama neustrašivog programera. Ali moram da dodam da za takvo iscrpno učenje svega-i-

svačega treba dobro ovladati engleskim jezikom, koji i tako sadašnja kompjuterska deca uče već u obdaništu.

Boosters u novoj odeći

A kada napustimo svet početnika, korpi Adinog Deda Mrza naći će se ponešto i za već ozbiljne korisnike električnih minaca tipa PC. Kad već govorimo o paskalu, da kažem da se može naći disketa Boosters 4.0, što je verovatno mnogim učenicima gospodina Pascala već poznato ime. Boosters rutine za proširenje i poboljšanje Turbo Pascala bile su prisiljene da pojavom Turbo Pascala 4.0 i 5.0 izmene lik zbog neprilagodljivosti. Sadašnja nova verzija Boostersa radi Turbo Pascalom 4.0 ili više, a na nižim pod znakom pitanja ili uopšte ne. Nekoliko novih funkcija i biblioteka: za rad sa tekstovima – Searches.TPU – omogućava nam razna poigravanja sa tekstovima,

od tražanja reči, slogova i slova do statističkog pregleda nad datotekama tekstova. Rutine su obelježene kao high-speed, što možemo da potvrdimo. Ali potpuno od drugog testa je zamešen TPSTACK unit. Omogućava pregled steka i gomile (stack & heap) u paskalu, što može veoma dobro da dođe, jer sve više ima problema sa stekom i gomilom, pre svega pri rekurzivnim programima. Jedna mogućnost je da se po završenom programu stek i gomila ispišu sami, a postoji i mogućnost da ih sami razgledate kada god hoćete u toku izvršavanja programa. Možete da sebi omogućite i kontrolu nad alternirajućim stekovima rezidentnih programa i još mnogo, mnogo više. U svakom slučaju toliko da se baš svaki čitalac sada mora da pita kako do đavola da još nije učlanjen u Adin krug koji je, blago rečeno, zaista jedina mogućnost za vas nečlanove da se popnete koju stepenicu više i možda već šepate svoja računarskog boga Peceusa za... ako ga još niste, razume se.

Želite znati nešto više Vašem IBM PC-u kompatibilcu, a ne samo MS DOS i Basic naručite knjigu

Povezivanje na IBM PC

Priručnik bez kojega se nemože

Interna arhitektura računala, Karakteristike sistemskog BUS-a, Interrupt-i (prekidi)-kontrola i korišćenje, DMA, mapa ulazno-izlaznih adresa, vanjsko programiranje interupta i timing-a, povezivanje sa specijalnim karticama i uređajima, kako programirati ulaz-izlaz, hardware i software za testiranje. 400 stranica, format 17x23 cm

Cijena 95.000 din.

Knjigu možete naručiti direktno od izdavača dopisnicom ili na tel. 055-24 11 39

Plaćanje pouzecem.
Elektronika BARBARIĆ
Slav.Brod Augusta Cesarca 15a

ORION

Made in Japan

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konzignacijska prodaja
(SP)
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-788, 326-877

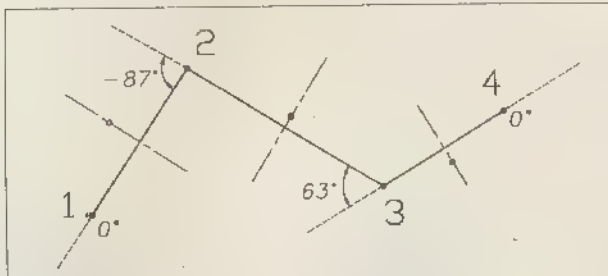
CRTANJE KRIVE KROZ ZADATE TAČKE

Jednostavnije nego izračunavanjem polinoma

SAMO PODLOGAR

Jedan od velikih problema programiranja je upravo crtanje krivulje kroz zadane tačke. Razume se da je pojam idealne krivulje tako nejasan da postoji celi niz mogućnosti. Postoji veliki broj metoda za računanje krivulje kroz zadane tačke. Većina se bavi računanjem polinoma koji ide preko njih. Sve te metode su prilično komplikovane i zahtevaju dosta dobro poznavanje matematike. Po mojem metodi rezultat nije funkcija, nego grupa tačaka koje leže na toj krivulji.

Najkraći put kroz zadane tačke je jednostavno njihovo međusobno povezivanje linijama. Tako dobijemo »čoškast« dijamgram, koji baš i ne nalikuje krivulji. Zato između tačaka koje su određene kao osnova moramo izračunati nove tačke, koje će takođe ležati na krivulji. Jedini problem je kako te tačke izračunati. Po ovom metodi se uvek računaju uglovi koje sačinjavaju linija kroz zadane tačke (slika 1). Od tih uglova oduzmemo 180°, tako da uglovi ma-



Slika 1: U tačkama 1 i 4 uglovi iznose 0 stepeni, u tački 2-87 stepeni, a u tački 3 63 stepena. Ako je zbir uglova negativan, on predstavlja odmicanje od simetrale u jednu stranu, a ako je pozitivan, u drugu. Generisane su tri nove tačke, što znači da ih sada ukupno ima 7 ($2 \times 4 - 1 = 7$).

nji od 180° postanu negativni, a oni veći od 180° postanu manji od 180°. Kod svake tačke trebamo jedan

ugao. Ostaje problem kako dobiti uglove u početnoj i krajnjoj tački krivulje, pošto tamo nedostaje treća tačka. Odlučio sam da s ovom situacijom treća tačka leži na pravcu kojeg određuju prve dve. Tako dobijemo ugao 180°, koji ne utiče na oblik krivulje ($180^\circ - 180^\circ = 0^\circ$). Između dve tačke postoji uvek još jedna koja se takođe nalazi na toj krivulji. Odredićemo je tako, da na simetrali svake duži izračunamo odmicanje, kojeg dobimo tako da sabereimo modifikovane (oduzeto 180°) uglove na krajevima duži i tu vrednost obradi-

mo na odgovarajući način. Suma uglova množi se dužinom duži i faktorom korekcije. Sa dužinom duži množimo zato da dužina stranice ne utiče na relativnu veličinu odmakta. O faktorom korekcije biće govora kasnije. Sada imamo sve što je potrebno za računanje novih tačaka, za svaku duž po jednu. Ako smo pre imali n tačaka, sada ih imamo $2n-1$. Da li je to dovoljno da bi kriva bila glatka? U većini slučajeva nije. Zato postupak ponovimo s novim tačkama i već nakon nekoliko koraka dobićemo dovoljno dobro definisanu krivu. Potrebno je još samo da se tačke međusobno povežu. Nekoliko reči još o faktoru korekcije (KF): KF nam predstavlja »naduvenost« krivulje. Ako je KF jednak nuli, izračunane tačke leže na sredinama duži između originalnih tačaka, o demaknutosti nema. Jedini savet: izaberite takav KF, da kriva bude što lepša. Upozorenje: dve uzastopne tačke ne bi smele da imaju jednake koordinate, jer u tom slučaju dođe do čuđnih efekata pri merenju ugla i kriva će u toj tački biti prelomljena.

Uz ovaj opis bi trebalo da svaki ione iskusnan programer može sam

```

; Program za izris krivulje sklozi poljubne tocke
; (c) by Samo Podlogar, 1989
;
; izracun kota
(defun kot (p1 p2 p3 / k)
  (setq k (- (angle p2 p3) (angle p2 p1)))
  (setq k (cond ((< k 3.141592654) (- k 6.283185307))
                ((> k -3.141592654) (+ k 6.283185307))
                (T k)))
  (if (< k 0) (- -3.141592654 k) (- 3.141592654 k))
)

```

```

; racunanje premika
(defun move (t1 t2 dist / w y tkot)
  (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0))
  (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
  (setq dist (* dist (distance t1 t2) corr))
  (setq tkot (+ (angle t1 t2) 1.570796327))
  (list
    (+ x (* (cos tkot) dist))
    (+ y (* (sin tkot) dist))
  )
)

```

```

; generiranje novih tacki
(defun generate (p / koti r t1 t2 koti kot2)
  (setq koti '(0.0))
  (setq t1 (car p))
  (setq t2 (cadr p))
  (setq r (caddr p))
  (foreach t3 r
    (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
    (setq t1 t2)
    (setq t2 t3)
  )
  (setq koti (cons 0.0 koti))
  (setq koti (reverse koti))
  (setq r (list (car p)))
  (setq t1 (car p))

```

```

(setq p (cdr p))
(setq koti (car koti))
(setq koti (cdr koti))
(foreach t2 r
  (setq kot2 (car koti))
  (setq koti (cdr koti))
  (setq r (cons (move t1 t2 (+ koti kot2)) r))
  (setq t1 t2)
  (setq koti kot2)
  (setq r (cons t2 r))
)
(reverse r)

```

; branje tacki in izris krivulje

```

(defun c:kriv (/ s n iter corr sblip scmde)
  (setq s nil)
  (while (setq p (getpoint "Next point: "))
    (setq s (cons s p))
  )
  (setq iter (getint "Number of iterations: "))
  (cond ((not iter) (setq iter '1)))
  (setq corr (getreal "Correction factor: "))
  (cond ((not corr) (setq corr '1.0)))
  (setq corr (/ corr '16.2))
  (repeat iter
    (setq s (generate s))
  )
  (setq sblip (getvar "blipmode"))
  (setq scmde (getvar "cmdecho"))
  (setvar "blipmode" 0)
  (setvar "cmdecho" 0)
  (command "pline")
  (foreach n s (command n))
  (command "")
  (setvar "blipmode" sblip)
  (setvar "cmdecho" scmde)
  nil
)

```



SINCLAIR

2100 programa ■ spectrum u 170 kompleta ili pojedinačno! Zastiguran kvalitet! Besplatna katalogi David Sonnenschein, Minska pot 17, 61231 Črnuče. T-3716

Spectrum Hardware – proizvodi interfejs: turbotraj, Centronics, programator eproma, brišač, sintetizator govora, senzorski joystick, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Menduš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-3733

SPECTRUM HIT COMPLETI

Izuzetno veliki broj pažljivo odabranih, samo najboljih programa. Do izlaska broja još jedan novi komplet. Posedujemo i tematske komplete: sport, ratni, borilački, auto-moto, šah, fudbal, košarka, simulacije leta itd. Rok isporuke 1 dan, super kvalitet. 1 komplet 8.000 plus kasete plus poštarina.

Komplet 20: Wee, Le Mans, Amolo's Pul, Pinball Simulator, Habitat, Tenebrarum, Circus (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby. Komplet 21: Typhoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenge, GI Hero, Traz, F. Climb (3 prog.), Q. K. Yah, Fire and Forget, Komplet 22: Shoot Out, Paris – Dakar, Pacmania, Super Sports Olympic Challenge, Winter Games 2, Summer Games 2, Piggy, Hell Fire, Technocop, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball. Milorad Krstić, 11070 Beograd, Narodnih heroja 23, ☎ (011) 694-461. T-3198



B. C. S. vam nudi: najnovije programe, disketne programe, uslužne programe, vrhunski kvalitet snimka uz najniže cene.

Najnoviji programi:

K - 28 - 29: programi koji će pristizati u toku leta.
K - 27: Test Drive II (porsche 959, ferrari 540, Lotus turbo esprit, lamborghini), Sky Shark 1 + 2, Ninja Massacre, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Tank Action, Parandia Complex, Street Card Boxing 1 - 3, Hard & Heavy, May Day, Ace M...
K - ■: Football Manager 2+, 4th InChess, Ghostbusters 2, Adv. Pinball Sim., Sim. City, Butcher Hill, Last Survivor, Navy Moves, Soccer Quest, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fushion, Mega Hawkey, Blasteroids...
K - ■: Human Killing Machine, Shanghai Warrior, Team Sports (football, 4x100, volley ball, swimming, waterpolo), Pogotron, War in the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 1 + 2, St Andrew Golf, Run for Gauntlet, Dan Coper...
K - 24: Ozon 2, Golf Master, Zaga M. 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Bort, Ring n'up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Holiday, Spy Hunter 2, Hot Shot Soccer, Land Buggy, Water Boat...
Trenutna cena najnovijih kompleta je 17.000 dinara.

Korisnički programi:

posedujemo dve kasete sa oko 100 programa (monitori, programi za statistiku, kompresori, kao i program za govor).

Cena ovih kompleta = 25.000 dinara.

Disketni programi:

Test Drive 2 (2D), Tom & Jerry (1D), Parandia Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (1D), Target Renegade 3 (1D), Super Olympic Games (2D), Human Killing Machine (1D), Risk USA (1D), Butcher Hill (1D), Beastie Boys 1 (i jedini imamo ■ YU), Beastie Boys 2, Kao i uvek dajemo popust. ■ 3 naručena kompleta 1 besplatno po želji, a na 4 naručena 2 su besplatna s tim što plaćate kasetu. Za katalog programa pošaljite 5.000 dinara. Naša adresa: Vlada Mihajlović, ul. Dragice Komčar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (011) 495-904. T-312

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI

Najnovije i najbolje igre u kompletima od 12 - 14 programa. 1 komplet 15.000 din. + kasete 18.000 din. + PTT. Kvalitet garantovan. Rok isporuke 1 dan.

Komplet «Moj mikro» - jul-avgust: igre iz ovog broja revije «Moj mikro».

Komplet «Moj mikro» - juni: Technocop (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programa), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerilla War (3 programa).

Komplet 128: Trivial Pursuit ■ (4 pr.), Tomcat, War ■ Middle Earth, Minsters, Wee Le Mans... Komplet 128: Vampire's Empire (2 pr.), Technocop (2 pr.), Echalon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shoot Land (3 pr.), Shoot Out.

Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist+, Rally Simulator, Tuareg, Motor Massacre, Death Stalker, Inter Rugby Simulator, J. W. Darts Challenge, GI Hero, Packrat, Traz.

Komplet 126: Abracadabra 1 i 2, The Duct, Pinball Simulator, Habitat, Tenebrarum, Robol Escapes, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden.

Komplet 125: Tiger Road, Netherworld, Skateball 4x4 off Road-Racing, Ring Wars, The A-Team 1, The A-Team 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutan Zone 1, Mutan Zone 2.

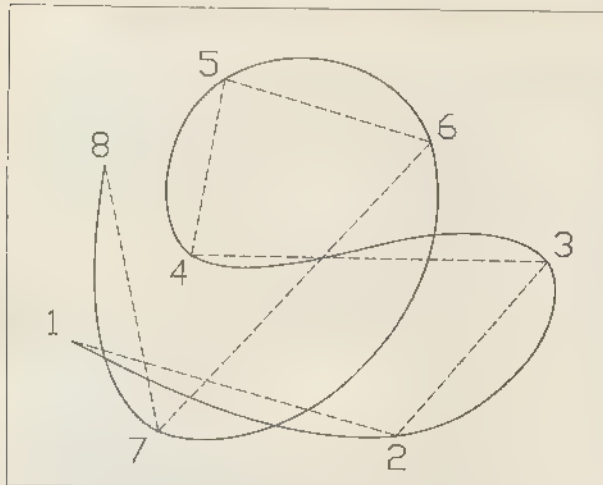
Komplet 124: Heroes of the Lance (4 pr.), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusader (2 pr.), Splitting Images (2 pr.).

Komplet 123: Rambo 3 (2 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Strip Poker 2+, Robbish.

Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Double Dragon (4 pr.), Strategic Def. Initiative, Paris - Dakar.

Najbolje igre ■: Last Ninja 2 (5 pr.), Starfox, Skateboard, Kidz, Ran Regruits, Hooper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 pr.).

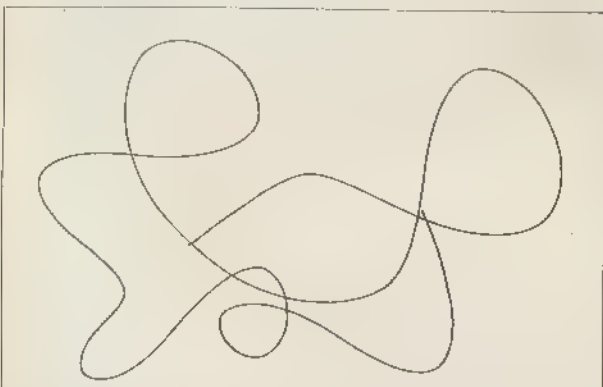
Najbolje igre 24: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Triple Commando (2 pr.), Gunfighter. Zoran Milošević, Pore Todorovića 10/36, 11000 Beograd, ☎ (011) 552-895. T-296



Slika 2: Primer krivulje kroz zadane tačke. Isprekidanom linijom nacrtane su duži koje osnovne tačke povezuju međusobno.

da napiše program. Ja sam za radnu okolinu izabrao snažnu okolinu koju nudi AutoCAD. On ima ugrađen i interpreter za programski jezik Lisp, koji mi je izgledao prikladan, a naročito zato jer upotreba listi po-

camo »KRIV« + RETURN. To je jedina funkcija gde se izvršava komunikacija ■ grafičkim interfejsom AutoCADa: najpre pročita tačke, broj iteracija i faktor korekcije, pozove GENERATE i na kraju krivulju još i nacrti. Ako umesto broja kod upisivanja iteracija samo pritisnemo RETURN, računar će za broj iteracija uzeti 1. Slično je i kod korekcionog faktora, gde će takođe biti uzeta vrednost 1. Ako upišemo 10, odmaci



Slika 3: Kod većeg broja tačaka i pet iteracija čak i nešto brži PC treba više vremena za računanje.

jednostavnije programiranje: sve tačke nalaze se na listi, bez obzira na to koliko ih ima. Program sastavlja nekoliko delova: računanje uglova, računanje odmicanja, generacija novih tačaka, čitanje tačaka i crtanje krivulje. U funkciji KOT se izračuna ugao kojeg određuje tri tačke i oduzme se 180°. U funkciji MOVE izračuna se odmicanje na simetrali duži. Funkcija GENERATE bavi se generacijom novih tačaka: najpre generiše listu uglova, a zatim pomoću tih uglova i već postojećih tačaka generiše novu listu koja ima 2n-1 tačaka. Na kraju, tu je još funkcija KRIV, koja je definisana tako da je iz AutoCADa pozovemo tako, da uku-

će biti deset puta veći, a kod 0.1 deset puta manji. Još jedno upozorenje: ako je vaš računar među bržima, za početak radije izaberite manji broj iteracija (1, ■ ili 3), pa ćete tako dobiti približan utisak kako brzo vaš računar generiše krivu.

To je sve o metodu, za kojeg mislim da je originalan. Kako je svet prevelik da bi u to bio uveren, molim sve čitaoc da mi javu ako su nešto slično videli. Moja adresa je Samo Podogor, C. Tavčarja 1/b. 64270 Jesenice ili tel. 064/82-906.

PACKASoft

Sinclair ZX spectrum

Već pet godina vas zabavlja na siguran, dopadljiv i kvalitetan način! Kao svaki mesec i ovog puta vam nudimo hladne programe za vrhuće dane odmora! Nudimo vam ih pojedinačno i u paketima: sport, trke, seks, strateške igre, automoto, simulacije letenja, arkaadne igre, pustolovske igre, karate, šah, menadžerski programi, star hitovi iz '83, '84 i '85 godina, igre opisane u Mom mikru za svaki mesec posebno: juli - avgust '89, jun '89, maj '89... januar '88! Garantujemo ■ svaki snimak!

Odmah danas naručite besplatni katalog i videćete neće vam biti žao! PackASoft, Ob potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943

T-309

SPECTRUM 48 K

NA DVA NARUČENA - JEDAN BESPLATAN
NA TRI NARUČENA - DVA BESPLATNA

- | | | |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Seks komplet | 5. Igre ■ automata | 9. Filmski hitovi |
| 2. Pucački komplet | 6. Simulacije letenja | 10. Sportski komplet |
| 3. Najbolje 1 | 7. Crtanj filmovi | 11. Športlaci komplet |
| 4. Najbolje 2 | 8. Automoto trke | 12. Šahovski komplet |

Poseđujem i komplete sa igrama koje ■ opisane u Mom mikru - maj (13), jun (14) i ovaj broj (15), za list Svet kompjutora maj (16), jun (17), jul (18), i za ■ Svet igara 4 (3 komp.) i 5 (2 ili 3 komp.). Komplet je 9.000 + kasete + PTT.

BESPLATAN KATALOG.

Dejan Stanković (Club 48), Sretena Dudica, galerija 7/15, 14000 Valjevo, ☎ (014) 36-540. T-292

COMMODORE

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk u paketima ili pojedinačno. Brza isporuka. Prodajem disk 5,25 + diskovnu muziku. Roman Rupa, Tatarska 3/A, 61210 Lj. - Šentvid, ☎ (061) 51-644. ST-48

FIH SOFTWARE: Imamo najbolje igre bez introa za kasetu i disketu u Brza isporuka! Besplatan katalog! Fredi Polner, Gregorčičeva 12, 62000 Maribor, ☎ (026) 26-129 (Primož) i (052) 27-711 (Saša). T-3911

ZA AMIGU 500 prodajem dodatnih 512 ■ baterijskim setom (AS01). ☎ (061) 554-537. T-3810

C-64, uslužni programi i igre na disku i kaseti. Besplatan katalog Sretan Staničič, Srebrničeva 7, 66000 Kopar. T-3758

L. S. M. Aljaž Dolinar, Predosije 139, 64000 Kranj, ☎ (064) 36-360. Commodore 64, Disk! T-3784

COMMODORE 16, 116, +4 - Najveći izbor najkvalitetnijih programa, bez auto starta. Copy turbo vam poklanjam Pravedna literatura. Dragan Ljubisević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941 T-2895

AMIGA Najnovije igre i uslužni programi. Brza i kvalitetna usluga uz mnoge popuste. Katalog besplatan. Adresa: Miljenko Šuljac, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-3513

COMMODORE 16, 116, +4 - Najveći izbor najkvalitetnijih programa, najpovoljnije cene, copy turbo vam poklanjam. Pravedna literatura. Dragan Ljubisević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, ☎ (030) 33-941 T-3903

COMMODORE +4, 16, 116. Za vas samo Roby Yu ima preko 900 najkvalitetnijih igara i uslužnih programa. Prodajem literaturu ■ C-64 i C-4+. Sve informacije obratite se na adresu: Robert Odniković, M. Tila 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. Servis ■ C-16, C-4 + C-16: Zdravko Štefcić, T. Popovica 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-3596

COMMODORE KOMPLETI!

Najbolji i najnoviji kompleti programa (26-26 igara). Svaki komplet sadrži program Turbo 250+, kao i program za podseavanje glave. Cena jednog kompleta sa kasetom i PTT troškovima je 30.000 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji (plaćate samo praznu kasetu 10.000 din). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.

Jun '89: Test Drive 2 (6 pr), Street Card Boxing (3 pr), May Day Squad, Tom and Jerry, Wanderer 4, Ninja Massacre, Subway Vigilante, Speed Ball, Emily Hugues Soccer, Varidian, Paranoia Complex, Octoplex, Sky Shark, Neoqox, Dynamics, Hard and Heavy, Task Force, Hate Simulator, Oxoxonian, New Cars, Tank Action.

Maj '89: Navy Moves (2 pr), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Mega Blob, Artax, Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Real Ghostbusters II (2 pr), Last Duel (6 pr), Football Manager II Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discovryer, LT Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr).

April '89: Target Renegade New (4 pr), Titan, St. Andrew's Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War Bringer (2 pr), Spy Hunter 2, Tiger Warrior, War Battle, Run For the Gauntlet (6 pr), Pogotron, Shanghai Warrior, Human Killing Machine, Jewels, Laser Squad, Team Sport (3 pr), Mart '89: Wahn (Tetris 2), Roger Rabbit, Mike Gunner, Street Warriors, Deadenders, Dominators, Sorority Wamps, Led Storm, Wec Le Mans, Double Falcon, Cannals ■ Mars, Dragon Ninja, Bazaar (5 pr), Star Track III, Action Service, Little Hat's, TG Pinball, USA Circus Game, Italian Darts, Joe Nebrasca, Modules, Far Star, Tom Cat.

Február '89: War in Middle Earth, Project Stealth Fighter (6 pr), Exploding Fist +, Gutblasters, Purple Heart, Jet Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Emilio Bulaguanoo Soccer, Battle For Normandy, Technopop (5 pr), International Speedway, Werewolves of London, Kings of Comedy, Gary Lineker Skills, Warlock C.

Januar '89: Batman (2 pr), Crazy Cars, Jordan vs L. Bird (2 pr), Prolifichess, Target, USA Rampage, Sluntman, Hell Fire, Merry Christmas Strip Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr), Tiger Road (2 pr), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr), Superman (6 pr), Jack Nickatous Golf.

December '88: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr), Slayer 2, Babylon 4, Caveman Olympus (2 pr), Rambo III, Guerilla Wars, Thunderblade, Metaplex, Mini Boulder, Double Dragon (2 pr), F-18 Hornet (2 pr), Live And Let Die, TKO Prof. (2 pr), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster, Gaplus, Terra Fighter, Pac-Mania. November '88: Last Ninja 2 (7 pr), Pole Position 2, Terrorpods, Cybernoid 2, Co-Axis, Oblivion, Target Renegade 2, Heavy Metal (3 pr), Grigage Master, Sir Lancelot (2 pr), Typhoon (2 pr), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Prof! Ski Simulator, Scorpion 2, Slam Dunk 3D Basket (2 pr), October '88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr), Football Manager 2, Dalley Thompson OC, Fast and Break (3D Basket), Summer Olympiad ■ (4 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2. Game Over 2 (2 pr), Fernandez Must Die, Harlax, 1943-New, Hooper Cooper.

Pored ovih kompleta posedujemo i sledeće tematske komplete: Avature, Ratni, Borilacki, Automoto, Sport, Uslužni, Sexy, Simul. leta, Šermistiki, Filmski i Društveno-igrički. Jovan Dakic, Goce Dalčeva 2/137, 11080 Zemun, ☎ (011) 602-106. T-311

AMIGA - prodajem najnovije programe-games i utility. Bilzu 2.000 naslova. Besplatan spisak. Bašf diskete. Profesionalna usluga. Ozren Dukić, 41020 Zagreb, Čatalogovičeva 5/III, ☎ (041) 668-004. T-3641

AMIGU 2000 prodajem ■ kolor monitorom, karticom A2088, emulatorom IBM-XT, tvrdim diskom 30 Mb za IBM-PC, palicom za igru, programima i literaturom. ☎ (041) 2203-003. T-3908

PRODAJEM C-64, Illopi 1541, kasetofon 1530, 90 disketa, može pojedinačno. ☎ (018) 334-456. T-3609

C-64/12b: prodajem povoljno diskete 5.25. Ivo Mencl, Gunduličeva 34a, Sisak, ☎ (044) 32-469. T-3490

AMIGA CRACKING SERVICE

Novi igre: Tom and Jerry, Populous, Butcher Hill, Running Man... Najnovije možete dobiti odmah! Kod mene možete dobiti pgm. bez virusa i erroral Zbog toga još danas zavolite na Gregor Krajc, Golevska put 26, 62344 Lovrenc, ☎ (062) 675-845. T-3900

YU. C. S. - Jedini pravi izvor svih programa za C-64 i Amigu.
Za C-64 nudimo vam: Running Man, 3D Pool, Silite World, Arcade Flight sim, Ninja Commando, Destroy Escort, Super Truck, Bobs Full House, Circus Attraction, Battle Bond Project.

Za amig: Creale Shape - konvertor za sve graf. formate + animator: Chromo Paint - animator za 512 K; Recording Studio - 8-kanalni najbolji Midi Studio Prof.; Video Studio Fontbox, Prof. Page 1.2, Proff. Print, Compil. Address; Mirol Pro Soccer, Kick Off, Vindicator, Silk Worm, Ball Rider, Return to Earth, Tank Buster, Colossus Chess, Death Bringer, Populous - sa originalnim uputstvom, Nice Dom, Joby Will, Darts...

Brza isporuka, garancija kvaliteta, besplatan katalog. YU. C. S. - ĐUTO & Sonja, Cvijičeva 125/20, Beograd, ☎ (011) 767-269. T-3896

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja. Šaljite ih na adresu **CGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**. Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona.
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su **od dana objavljivanja**. Za male oglase, koji su duži od četvrtine strane, ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglasa treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne korigujemo, ■ sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- **Odbacujemo:**
 - male oglase, koji nisu pogodni ■ objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vijete, neprihvatljiv sadržaj, itd.);
 - male oglase neurednih platiša
 - male oglase onih oglašivača, ■ kojima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavaju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-366, int. 26-85**.

DON'T WORRY BE QUALITY! GUSAR HU FOR HOPE

Kupujemo kupce, ne oklevajte pošto ćete samo tako izabrati najbolje! Nećemo da zbog nas gubite vreme poslovanjem! Umesto autohvalisanja mi vam namenimo mesečnu garanciju. GUSARSKA STRAČARA sadrži utility, prvotrazredne igre i turbo igrice iz raje C 64/12b, jednake disketnim bestselerima:

T - Danger Freak, ■ Super Scramble (zabavne Tomos), E - 3D Pool, Airborn Ranger, ■ Silk Worm, J Hopper Chopper, I - Pirates, G - Defender of the Crown, I - Speedball, N - Demon Stalker!, A - Running Man!, O - The Muncher, ■ Rafales, Silent Service, C - The Train, R Power at Sea, I - Test Drive, ■ T. Renegade 3, I - H.A.T.E., N - Super

Trolley, A - Gunship, L - H.K.M. S - R-Type (sa muzikom), Wanderer 3D, Round the Gauntlet, Graham Gooch All Star!, Magnificent 7!... Kasete scotch ili TDK. Premijera: IČAKAZ Ime: Red Storm Rising Oseana: 100 % Izdavač: Samo mi V!?

Tip: nuclear submarine attack - 3rd World War Primamo sledeće sredstva plaćanja: soft/hard ware, ideje žurjite a od sirotinje i dinarčić. Za hekerski pozdrav šalimo vam katalog. Sve je podvučeno izašdingom. Please play the telephone number (066) 62-820 or adresu Ob progi 14, 66310 Izola. T-308.



COMMODORE 64/128

Nakon kraće pauze Esson Cracking Club je opet sa vama. Nudimo vam mogućnost da istovremeno kupite najbolje i najnovije programe uz vrhunski kvalitet. Rok isporuke 24 sati. Novi komplet:

- Jun '89: Super nowl komplet ■ programima koji će pristići do izlaska ovog broja (jujskog).
- Maj '89: Target Renegade new, Shanghai Warriors, Pogoltron, Action Ball, Espionage Titan, Cobra, Speed Zone, Tiger Warrior...
- April '89: Human Killing Machine, Run for the Gauntlet, Jaws, Quantum, Zinom, Team Sport, Gun Boat, Sorority Wamps, Led Storm...
- Mart '89: Dominators, Garry Linaker, Star Track 3, Italian Darts, Tom Cat, Canals of Mars, Action Service, Kings of Comedy, Purple Heart, Speed Hero, Roger Rabbit...
- Februar '89: Dash Dash, Ghost Hunter, Sluntman, T. B. G. Risk, Spliting Image 1, Spit, Image 2, Batman, Star Ray, Dragon Ninja, Baseball Batman 2, 200M, Platon, Hellfire 2...
- Januar '89: Thunderblade 1, Rambo 3-1, Rambo 3-2, Shot Out, Smooth Criminal, Micro Soccer, Indoore, Space Station, On Tour, Chicago 30 Wzbit...

Tematski komplet:

Sport I	Luna park II	Filmski
Sport II	Borilački I	Horor
Auto I	Borilački II	Simulacije
Auto II	Ratni I	Društveni
Luna park I	Ratni II	Dueli

Cena:

1 komplet + kasete + pit + ostali troškovi = 15.000.
 Napomena: Na tri naručena kompleta jedan komplet dobijate besplatno (plaćate samo praznu kasetu); na četiri naručena kompleta – dva besplatno.
 Obavještenje: ■ svakom našem kompletu nalazi se na «A» strani turbo 250 + program ■ štetovanje glave. Porud toga dobijate spisak programa ■ kaseti kao i uputstvo za rad.
 Novo - Novo - Novo
 Intro monitor – program za pregled čitave memorije kao i za eventualne korekcije. Intro monitor + kasete + uputstvo za rad + pit + ostali troškovi = 15.000 din.
 Uverenj smo da ćete najnovijim, najkvalitetnijim a istovremeno i najjeftinijim programima biti zadovoljni.

T-298



(010)551-513



C-128,CP/M programi, upute

Najveći broj programa za vaš C-12 za modus 128. 90% programa su kvalitetni uslužni programi: baze podataka, compilari, tekst procesori, grafički programi (2-D i 3-D), stolno izdavaštvo – posjedujem GEOS 128, program sa kojim postizete najvešte ■ vašem C-128. Od sada i Geowrite i Geopaint ■ ugrađenim Yu znacima. Za mnoge programe posjedujem i prevod i original uputstva. Imam i za modus CP/M. Darko Yuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, ☎ (062) 311-310. T-300

Amiga Forever

Već tražite igre i upute za koje procitate opis. ■ Mis ■ sve to sada preko nas možete povezati sa HOTLINE - on. Besplatno šalje!

042/813-709

C.I.S.-CBS

CP/M Application Section Presents
 Commodore 64, 128 & 128K
 Commodore 64, Commodore 128
 Graphic Portras 80, Power 120
 Veliki izbor originalnih programa i uputstva za njihovu upotrebu.
 Besplatno šalje!

INFORMACIJE

Nikola Simić, tel (041) 671-088
 Varga Zvonimir, Gombuškova 26

ST ELEKTRONIK

Nudimo vam najbolje, najkvalitetnije i najjeftinije dodatke za sve vrste kućnih kompjutera (C-64, ZX sp.). U tom mjesecu smo vam pripremili:

- Dodatke ■ C-64/128:
 - Eprom programator (8, 16, 31 i 64 K)
 - Modem (300 baud) - Digitalizator zvuka - Stereo zvuk
 - 8-kanalni voltmetar
 - Interfje za upravljanje robotima
 - Kablovi (Cent., video, ...)
 - 1 Mb Eprom kartica (16x64 K)
- Dodatke za personalne kompjutere:
 - Bafer za štampač (32 K - 4 Mb)
 - Kablovi za povezivanje (RS 232, Centronics, Monitor)
 - Harkules i ostale VIF kartice za vaš PC/XT/AT

Nudimo vam i dodatke za ZX spectrum. Sve informacije na št: Marko Hristov, Janežičeva 7, 62000, MB, ☎ (062) 211-922; Uroš Indihar, Cankarjeva 23/a, 62000 MB, ☎ (062) 212-020. T-295

JOY DIVISION

Stari, novi, najnoviji programi ■ vašeg ljubimca! Igre, uslužni programi, demo makeri, intro designeri. Sve na jednom mestu! Po želji bez intro programa. Kompletni Edidson print (Print Fox 3) sa uputstvima. Po narudbi izrađujemo i unikalne intro i demo programe. Joy Division – ima, koje ostaje u sjećanju – provjerite zašto!
 Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor, ☎ (062) 221-863. T-302

PRODAJEM: commodore 64, Tornado DDS, reset, floppy 1541-II, 2 kazetovna, razdjelnik, TDK diskele, programe, literaturu. ☎ (044) 24-033. T-3722

PIRANA SOFT

Nudi najnovije programe pojedinačno i u kompletima ■ vaš C-64. Svakog mjeseca po dva najnovija kompleta. Snimamo na novim praznim kasetama. Snimci su memorijski, tj. direktno u kompjutera, tako da je load error nemoguć. Ekstra popusti. Tražite besplatan katalog. Goran Dmitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 341-910. T-3793

C-64/128/CP/M: Veliki izbor najnovijih i starijih uslužnih programa i igara za disk i kasetu. Uputstva. Gotovo kompleti. Besplatni spiskovi. Da li biste voljeli biti u ulozi komandanta nuklearne podmornice u Sjevernom moru? Program Red Storm Rising (sa originalaj) ■ disketi i kaseti + kompletno uputstvo na engleskom jeziku. Karlo Sitar, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-3787

AŠTOR

Predstojeće praznike provedimo zajedno, uz najnovije disketne i kazetne hitove. Ukoliko ste ljubitelji izvornih verzija igara za vas smo pripremili mnogo novih kazetnih originala. Po ustaljenom običaju, kazetne programe možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Telefonirajte ili pišite! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469, Miljenko Polinec, Trg X kopusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-3795

AMIGA BOOKS & PROGRAMS

Profesionalni prevodi (u tvrdom povezu):
 - AMIGA bežik
 - AMIGA DOS
 - AMIGA uputstvo
 - Videoscope 3D
 - EPSON LQ-500
 Veliki izbor programa. Katalog besplatan. Uskoro novi prevodi i novi programi. Milorad Radosavljević, B. lička 4A, 11307 Beograd, usl. ☎ (011) 491-048. 19-20h. T-3808

TOMY SOFT – superigre za C-64 na kazeti i disketi. Povoljna cijena. Besplatan katalog. Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ (041) 266-803. T-3792

C-64/128: Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Bard's Tale I, II i III, i Pool of Radiance. Za dinare isporučujemo i originalne igre (ne kopije) na disketi i kazeti. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3856

AMIGA: Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Videoscope 3D, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3 (nudi i Workbench 1.3 i Extras + Basic 1.3). Za dinarska sredstva isporučujemo originalne igre (ne kopije). INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3852

FAX SOFT

C-64 – Najnoviji programi ■ disku i kaseti. Imamo sve što imaju ostali ■ razlikom da su naši programi 100%. Uvjernite se. Cvijin Dezider, C. 1. maja 69, Kranj, ☎ (064) 370-662. T-3740

SPIDER-SOFT vam i ovog mjeseca nudi najnovije kazetne programe za C-64. Katalog besplatan! Snimak memorijski! Damir Sohar, Tijardovića 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506. T-3806

TRIANGLE

Najnoviji programi za amigu. Besplatan katalog! Gregor Seme, Česta u Bavlca 13, 63320 T. Velenje. ☎ (063) 853-908 (Tony)! T-3854

JOY DIVISION

Uslužni programi, igre i veliki izbor uputstva za vaš kompjuter. Naručite besplatan katalog i izaberite što vam treba. Imam sve novite! Također i stare hitove. Igor Krempl, Krcunjska 23, Maribor, ☎ (062) 291-717. T-3851

MIGHTY CREW

COMMODORE 64 / DISK

Poštovani! Još uvek smo jedni između jedinih pravih dobavljača svežeg softvera ■ Yu! Kao uvijek i sada vam među prvima nudimo sve vrucе novitete, koje dobimo putem naših prijatelja u inostranstvu. Po red svih noviteta vam nudimo još sve ostale igre, uslužne programe, uputstva i intro i demo maker! Saraduje sa profesionalcima i uvažile izreku da je vođa kod izvora čistija nego kod izliva! To su već uvideli mnogi među njima poznati nam i nisu zažalili! Novot! Prvi vam nudimo najnoviji intro maker grupe Seven Eleven. Intro Designer 3. Taj isti programer napravio je i intro D2 grupe Wod! Svaki mjesec vam nudimo 20 disketa svežeg softvera! Za katalog šalje 1.000 din. Obavještenje: igre ili uslužni informacije i narudbe: Slava Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-304

persoft®

Snimamo najnovije kazetne programe za nove kasete (C60) – memorijsko. Ako pošaljete marku dobijate katalog. Kompleti: A5: Navy Moves 1-2; Ad. Pinball, Last Duel 1-6, Arlax+... A6: Shanghai Warriors, Tetris, Target Renegade A7: The Duel/Test Drive II, Ninja Massacr, Street Card 1-3... A8-9: dobićemo u julu; A10-11: dobićemo u julu
 Komplet + nastavljanje glave + kasete = 22.000
 Andon Kostadinov, Opekarniška 12a, 63000 Celje, ☎ (063) 33-902, Danilo Spjaj, ☎ (063) 36-157. T-3732

ICON SOFT

Icon Soft vam nudi najnovije i kvalitetne programe za vašu amigu. U besplatnom katalogu vam nudimo bogatu ponudu programa. Naći ćete veoma zanimljive igre, uslužne programe i dobru muziku. Cena programa od 4.000 do 6.000 din. Svaki peti program poklonimo. Pozovite nas, neće vam biti žao. ☎ (061) 486-669 T-294

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5.25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-3821

PRODAJEM kompjuter C-128, disketna jedinica C1541, kazelofon C1531, štampač MPS 803, pune kazete i disk programe za C-64. Katalog besplatan! Snimak memorijski! Damir Sohar, Tijardovića 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506. T-3806



Atari ST – Velika ponuda najkvalitetnijeg i najnovijeg softvera po najpovoljnijim cijenama. Garancijama kvaliteta i brzina usluga – Katalog (poslati 2.000 dinara) ili disketu za besplatni katalog, program, – diskete 3,5" (Maxell, Fuji, Noname), – NEC 1037A (dvostrani disk drive), – SF 354 (jednostrani disk drive), – prebacivanje programa s 5,25" na 3,5" i obratno.
Krunoslav Barts, Varičakova 5/II, 41020 Zagreb, ☎ (041) 674-255. T-3733

Aurora – Hardware i software za Atari ST. Diskete 3,5" + 5,25". Katalog besplatan. Veliki izbor IBM programa. Roman Merhar, Pavla Papsa 3, 58000 Split. T-3803

Atari ST – Protos, Cyber paint 2, Cash flow, Menace – Psynosis, Balman, Bombuzal, Power Drome, F Falcon, Katalog 3.000 din. Robert Mihailić, Poljanska c. 52, 64220 Škotja Loka. T-3805

Atari XL/XE. Veliki izbor igara i korisničkih programa na kasetama. Prodajem i ugrađujem turbo interfejs i dvokanaлни sistem. Izrađujem programe i narudžbi. Katalog je besplatan.
Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, ☎ (058) 552-856. T-3812

Atari XE, XL: najnovije igre u kompletu ili pojedinačno. Katalog besplatan. Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pločica, ☎ (046) 782-417. T-3794

PC

dBase IV Programmer's Reference Guide i drugo najnovija originalna PC literatura. Moguća izmjena ☎ (032) 30-34. T-3809

ARS PC

Radnim organizacijama i pojedincima nudimo kompletnu programsku podršku za računare IBM PC, XT, AT, PC 2 i to. CAD-CAM AutoCAD 10.0 P CAD

■ Designer Smartwork
BAZE PODATAKA
dBase IV Oracle 5.1 Clipper S '87 + dec '87 Genifer 2.0
INTEGRISANI PAKETI I TABELARNI KALKULATORI
Lotus 123 2.01 MS Excell FrameWork III
TEKST PROCESORI
WordPerfect 5.0 WordStar 5.0 ChiWriter 3.0 StarWriter 3.0
STONO IZDAVAŠTVO
Ventura Publisher 2.0 YU slova (cirilica i latinica) PageMaker 3.0
PROGRAMSKI JEZICI
MBP Cobol Turbo Pascal 5.0 + Toolbox-i MS Fortran 4.1 Quick Basic 4.0 MS Basic 6.0 Logitech Modula 2 3.31 MS C 5.1 Borland Turbo C 2.0

Za sve navedene programske pakete posjedujemo originalnu literaturu. Radnim organizacijama šaljemo predračun a prilikom isporuke i originalni račun. Sve informacije kao i opširan katalog možete dobiti svaki dan od 7 – 20 sati.
Predaju vrši:
ARS (IBM) PC, M. Tila 147, 75000 Tuzla, ☎ (075) 32-061. T-291

RADNE ORGANIZACIJE – privatnici – građani – ako vas interesuje kako povoljno nabaviti najkvalitetnije američke PC-AT-386 i druge računare i periferije nazovite ☎ (011) 105-804. T-3089

Povoljno prodajem IBM PC kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Imran Ekić, Matičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-3739

IBM PC – programi i uputstva. Katalog besplatan, isporuka 48 h. Poklon 3 diskete svakom kupcu. Željko Raković, Vrtlarška 41, 11090 Zemun, ☎ (011) 610-653. T-2160

IBM PC XT – hard disk, monitor, miš, štampač (može i pojedinačno), ☎ (011) 658-125. T-3826

MEGA SOFT

Radnim organizacijama i pojedincima nudimo veliki izbor programa i literature: operativni sistemi i korisnički interfejsi, programski jezici, CAD/CAM i elektronika, grafika, stono izdavaštvo, tekst procesori i editori, kontrola isписа, planiranje i statistika, matematika, baze podataka, integrirani paketi, ekspertni sistemi, komunikacije, pomoćni programi, i specijalizovani programi iz građevinarstva, mašinstva, rudarstva...

Možete naručiti katalog koji sadrži popis programa i literature za % programa koje ste čuli da postoje PC, sa kratkim naznakama o vrsti programa.

Po potrebi možete dobiti i originalni račun i otpremnicu.
Javite se svaki dan. Jasmin Hadžimehmedović, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-306

UNISOFT

Servisiranje, sklapanje i prodaja kompjuterskih sistema: PC/XT/AT/386/486
Ugrađujemo tvrde diskove, gipke diskove, grafičke kartice, proširenje memorije, mode, spajanje u mreže i ostalo.
Pružamo savjete i vezi izbora računara i cijene komponenti, prije konačne odluke obratite nam se sa potpunim povjerenjem. Izrada programa po želji za radne organizacije i privatnike. Nudimo potpuni INŽINJERING za korištenje računala sa garancijom.
-UNISOFT- servisiranje kompjutera i izrada softvera.
Zdenko Baksa, J. Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-3720

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1.000 najnovijih uslužnih programa i 300 igara, MS BASIC 6.00, T. Pascal 5.00, Turbo C 2.00, Cobol 3.00, WordStar 5.00, WordPerfect 5.00, GEM 3.10, FrameWork III, Oracle, PCAD 3.00, Ventura Publ. 2.00, dBASE IV, PC Tools 5.10, C ++, ORCAD VST, ORCAD SDT, AutoCAD 10.00.
Shinam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36 – 1,44 MB. Tjedno novi programi.
Zdenko Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-3719



NAJVEĆI IZBOR SOFTVERA IBM PC u dugoslavlji po najnižim cijenama AutoCAD 10.0, Genifer v2.0, AutoFLIX, Horoskop, MS Basic System v6.0, Painbrush Publisher, PC Cards (P-CAD) v3.05, PC Tools v 5.1, RZA-Fakt...
igre: Macadam Bumper, Hostages, Might & Magic, Superboulderdash, Jinxter... i još preko 655.000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literaturni Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog.
ISPORUKA U ROKU OD 24 SATI!
EE SOFTWARE, Matičeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-290



IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I PO NARUDŽBINI PROGRAMI I LITERATURA:

PAŽNJA! ZA CLIPPER: Clipper Natucket Tools sa više od 250 dodatnih funkcija za prozore, komunikacije, stringe, datumske variable, ekran, disk, printer... sa kompletnim uputama. Clipper Tips & Tricks, Tom Relling's Library; **PREVOĐIOCI:** Quick Basic 4.5, Logitech Modula 2 ver. 3.03, Turbi C 2.0, Turbo Assembler, Turbo Debugger, Logo; **SYSTEM:** PC Tools 5.1 (kompletna verzija), Norton 4.5, Norton Editor, Norton Commander, Norton Guide, Mace 4.1; **ZA TURBO PASCAL:** Turbo Pascal 5.0, Data & Numerical & Graphix & Editor Toolbox, Turbo Professional, Turbo Bonus, Turbo Alist, Turbo Overlay; **ZA JEZIK C:** Turbo C 2.0, Tutor Turbo C, MS C 5.1, C Tools 5.0, Lattice C, Instant C, Windows for C, Omnis C, Brief 2.0 (najbolji editor za C); **ZA DATABASE:** dBase IV, dBase III + 1.1, Clipper Summer 87, Clipper December 87, dBASE III 1.08, Paradox 2.0, dBase Silver 1.1, dB Vista; **POSLOVNI:** Framework III, Lotus 123 2.01, HAL, Symphony 2.00, Open Access II, Smart; **TEKST PROCESORI:** Ventura Publisher 2.00, Ventura Publisher YU Fonts (za printer = ekran), Wordstar 2000+ ver 3.0, Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, StarWriter 3.0 (bolji od WP 5.0, nemaški spell check), Brief 2.0, Chi Writer 3.02, PageMaker 3.0; **GEM:** Gem 3.0, Draw Plus 2.0, Paint, Kspread, Diary, Programmer Tool Kit, Graph, Write; **GRAFIKA:** Execucision, Harvard Presentation Graphics, De Luxe Paint, Centrifcate Maker, Personal Expression 3.0, Newsroom Professional, Print Shop, do izlaska oglasa verovatno + AutoCAD 10; **IGRE:** LAZZY LARRY 2, Pirates, Marble, Flight Simulator III, Chessmaster 2000, Elite, Grand Prix Circuit, Two on Two Basketball; **JOŠ PUNO, PUNO PROGRAMA I LITERATURE!** **NOVO:** Katalog šaljemo na disk (žurnost, brzo traženje). Šaljite formatiranu disketu ili uplatite 20.000 din na našu adresu.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel.: (061) 445-292 5750

UNIX SOFT

Specijalna ponuda radnim organizacijama:
– organizuje vaš višekoračni poslovni sistem na računarima IBM PC/AT uz pomoć XENIX V 286 (SCO). Ova kombinacija vam omogućava da konačno i Vi radite na UNIX-u, operativnom sistemu koji uglavnom prevladava na zapadu. Ovač OS jedini iskoristava prave mogućnosti računara napravljenih oko procesora 80286 i 80386, tako da će vam mašine pod DOS-om izgledati kao igračka. Granica od 640 K sada predstavlja donju granicu memorije, a prave mogućnosti ovog OS-a dolaze od izražaja tek sa proširivanjem memorije na bar 2 Mb. Sa dovoljno memorije možete koristiti do 10 terminala, nekoliko štampača, streamer traka...
– Pored operativnog sistema možete dobiti i slijedeće programe pod ovim operativnim sistemom: – RAZVOJNI SISTEM koji sadrži C, assembler, tekst procesor, rutine za kompajlere... GRAFIKI INTERFEJS, FOXBASE + 286 – baze podataka COBOL LEVEL II, FORTRAN 77, PASCAL, C++, tekst procesor LYRIX
Svi programi su sa kompletnom literaturom. Uskoro još mnogo programa. Moguća i razmjena. Od nas možete dobiti sve informacije i vezi dogradnje vašeg sistema ili kompletiranja budućeg sistema zasnovanog na XENIX-u.
– Programi iz rudarstva (metode BISHOP-a, M. PRICE-a, JANBU-a, naponska stanja i deformacije – metode konačnih elemenata, građevinarstva, mašinstva. Dajemo originalan račun.
Javite se svaki dan od 8 – 20 sati.
Goran Savić, M. Tila 151 – 224, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-866. T-308

Charlie Soft

kompletni programi i literatura za IBM PC diskete 5.25" DS/DD i DS/HD

01ES B-35 ul. 5/7, 71210 ILIŽA Tel.: 071/628-519

RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudim saradnju na sledećih područjima:
– sistematiko planiranje zahteva – planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskoga sistema/podsistema;

– planiranje računarske i programske opreme;
– savetovanje na području razvoja računarskih projekata i informacijskih podsistema;
– razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi);
– izrada računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC/AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseci, izdajem registrirane račun);
– leasing najem izrađenih računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC/AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš);
– najam računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC/AT/XT;
– servisiranje računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC/AT/XT
Gde nije naveden tip računarskog sistema, nudimo saradnju i za jače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta.
Dušan Pogacar, Projekovanje informacijskih sistema, Alpska 7, 64260 Brijed, ☎ (064) 82-226. T-8147

Za IBM PC nudimo saradnju na području hardvera i softvera pojedincima i radnim organizacijama. Zatražite besplatni katalog na disketi. ☎ (054) 885-104. T-3736

Rudo soft – imate li nemalo tvrdi disk, želite i raditi u Lotusu, dBASE III+, WordStar itd. Informacije: ☎ (051) 326-521, poste 20 sati. T-3853
Tvrde diske 10 Mb (za PC) – Full-height – prodajem za protivvrednost 250 DM. ☎ (064) 922-209. T-3870

RAZNO

Prodajem vrlo povoljno džepni računar Texas Instruments TI-74 i proširenjem memorije, u originalnom pakovanju. Maja Smoljan, Petra Drapšina 11, 88000 Mostar, ☎ (088) 34-154. T-3790

Novo: «Recycling» regeneracija kasetla ■ HP – laserske štampače za radne organizacije i pojedince. Kasete u originalnoj ambalazi zajedno sa brišačem pošaljite poštom ili zvezite telefonom.
Marko Živaković, Zagajškova 19, 64000 Kranj, ☎ (064) 27-146 i 24-093. T-3824

Diskete 5,25" i 3,50", dvostrane i jystick uključivo prodajem, sve novo. ☎ (041) 253-222. T-3789

Radnim organizacijama i pojedincima obnavljamo trake za štampače. Radimo brzo, pouzdano i uz garanciju. ☎ (041) 330-636, pon. – pet. od 9.00 do 13.00. T-3824

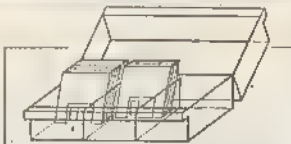
TI-99/A 4 - tražim programe i literaturu. Miha Klitić, Mali vrb ■ pri Šmarju Sap 61293. ☎ (061) 772-844. T-3578

SHARP MZ-800 Turbo Pascal, Hisofo C, Word-Star, Microsoft Basic, S-Basic i drugi programi za 5,25" disketu. Tražite besplatni katalog. Branko Stulić, 57232 Nin. ☎ (057) 64-026. T-3543

PRINTER EPSON LQ 500, nov, oocirjen, nekorišten, prodajem. ☎ (041) 693-850. T-3716

Uz enoveke upražđujem u štampače i sve vidje kartice. Novot! YU znakovi za Star LC 24 i NB 24. Sović, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST-46

U karaktere postavljam u matricne štampače svih tipova kao i u grafičke adaptere računara po YU standardu. ☎ (011) 638-079. T-3694



Zaštite svoje diskete ■ prašine i oštećenja. Nudimo vam prozirne plastične kutije ■ 100 3,5-palačnih ili 70 3-palačnih disketa. Dimenzije: 280 x 120 x 160 mm. Cijena: 140.000 dinara + poštarina i pakovanje. Hrvoje Erpačić, Gornji Bukovac 129, 41050 Remete Zagreb, ☎ (041) 224-009 (ne nazivajte poslije 21 sati) T-3098



DOMAĆA PAMET

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i ime računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanim. S obzirom na poznatu situaciju ne Yu tržištu ponavljamo upozorenja iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščićavati u reviji - ako volite nek izvolite - na sud!

upravlja određenim tasterima što programu daje jednostavnost i brzinu rukovanja.

Program je rađen u bejsiku a neka rutine su urađene u mašincu. Za sada postoji samo verzija za tape a do izlaska oglasa bit će urađena i verzija za disk.

☐ Zvonimir Matovina, Prvomajska 2, 55249 Tovernik, ☎ (056) 732-244.

● Pecom 32/64: Crash, Tanks, Mickey Mouse, Rambo III

Program Crash je igra sa ciljem da svojim zniom pojedete sve lačka na lavirintu ali da ne ugrizele svoje rep. Igra ima više nivoa ■ različitim lavirintima.

Drugi program Tanks je igra u kojoj igrate ulogu vozača tenka, a vaš cilj je izbegavati druga smetala.

Mickey Mouse i Rambo III su slike od kojih možete naučiti kako da zamenite karaktere i sastavite svoju sliku.

Programne snimke isključivo na kasetama i snimak je zagarantovan.

☐ Pop-Software Inc., Risto Pop-Pećev, ul. Ilo Šopov br. 15/19, 92400 Strumica, ☎ (0902) 23-071.

● Atari XL/XE: Tetris V 1.5

Igra je rađena po uzoru na istu igru sa PC računara. U pripremi je Tetris 2 sa opcijom za dva igrača ■ isto vrijeme.

Program je rađen isključivo za kasetu. ☐ Dejan Bulajić, Španski boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.

● Atari 800XL/130XE: Sam svoj kompozitor

Ovo ■ muzički program za Atarijeve kompjutere. Nema raskošnih zvukova, već mnogo mogućnosti. Program svira tonove u rasponu od četiri oktave i crta odabrane note, sve pamt i za reprodukciju. Lako se mijenja i ponavlja melodija dok ne postane savršena. Može snimati melodiju i kasnije je igravati, a snimak i ne traje dugo. Program je napisan u basicu i traje oko 11 K, a snimak ga isključivo na vaše kazele. Uz program se dobiva i jedna pjesma.

☐ Tomislav Šakić, 41000 Zagreb, Predevečka 11.

● Atari 800XL/130XE: Twenty one i x² - test.

Twenty one je poznata kockarska igra sada adaptirana i za vaš kompjuter. Naznačeno je ■ njim izvlačite kartu i ovisno o vašem i njegovu ukupnom zbroju vrijednosti karata, koji ne smije prijeći 21, dobivate ili gubite, a kompjuter vas nagraduje prigodnom pjesmicom. Sve ■ to odigrava uz ulaganje novca.

x² - test je program koji služi kao pomoć pri sređivanju statističkih podataka. Sadržava tri moguće varijante raspodjela (Binomnu, Poissonovu, Normalnu) po kojim izračunava različite statističke veličine kao što su srednje vrijednosti, linearna devijacija, vjerovatnost da se razlike između stvarnih i računskih podataka ■ nalazi a zadanim granicama i druge. Program crta grafičke pojedinih raspodjela i grafikone vjerovatnosti i uz njih ispisuje sve izračunate veličine da ■ se u potpunosti mogao pratiti grafikom.

Ova programa su rađena u turbo basicu XL 1.5 i vrlo su brzi. Iako se nalazim u JNA, program možete vrlo lako i brzo dobiti.

☐ Dražen Hegedušić, V.P. 4051 - 4, 16002 Leskovic.

● C 64: Meteosat/fax i SSTV.

Program Meteosat/fax omogućava direktno (bez interfejsa) primanje crno-bijele slike s meteosata (meteoroloških satelita), od novinskih agencija i drugih službi koje šalju fotografije ■ fax (faksimil) modu na KV radiopodručju. Program ima memorijalsku opciju, save na disk ili

Prodajam vrlo povoljno sljedeće računare i štampače:
- VICTOR AT (286) - 1 floppy 1.2 Mb, HD 30 Mb, 640 K RAM, PEGA kartica, amber monitor: 6.000 DM

■ EPSON LQ 850 2.000 DM
■ SCHNEIDER 1512 - 1 floppy 640 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miš, dodatni ventilator + štampač STAR SG 10 (NLQ): 3500 DM
■ SCHNEIDER PC 1512 - 1 floppy 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica + štampač STAR NL 10 (NLQ): 3500 DM.

Svi računari i štampači su sa carskom deklaracijom. Vrlo povoljno za RADNE ORGANIZACIJE uz zakonski način plaćanja. Zvat! svaki dan ■ 18 - 20 h.
Goran Savić, M. Tita 151 - 224, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-866. T-307



REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Zamenjujemo i obnavljamo trake svih širina do uključno 16 mm. Ako ima kasetu sa trakom spužvica za navlaživanje, navlažujemo je sa originalnom bojom. Pošto trake i boju kupujemo ■ inostranstvu i cene naših usluga izračunavamo ovisno od dnevnog tečaja DEM (dinarska protivvrednost srednjeg tečaja ■ dan, kada primimo vašu pošiljku). Cena menjanja trake do dužine ■ m odgovara protivvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar treba doplatiti protivvrednost 0,3 DEM za trake širine do uključno 13 mm, i protivvrednost 0,4 DEM za trake, koje su šire od ■ mm. Cena regeneracije trake do dužine 15 m je protivvrednost 6 DEM, a za svaki dodatni metar obnove doplaćuje se 0,2 DEM. Svoje usluge nudimo i radnim organizacijama.

Kazele pošaljite na adresu: Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-297

DRŽAC PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER

149.000 DIN.

Olakšajte rad pri unošenju podataka u kompjuter. Poklonite sebi ovo korisno pomagalo.
TEL.: (058) 521-057



Mario Rožiković, Post Restant, 58000 SPLIT

SERVISI

NAKO - elektronik - Computer service
- amstrad (garantni servis i sve vrste usluga)
- PC XT/AT (floppy d. 720 K, 1.44 Mb hard, d. d. mem. proširenja, miš, maske za 3.5", print. kablovi)
- spectrum - commodore
- YU znaci ■ štampače, kablovi, dijelovi i savjeti.
41410 V. Gorica, Šenoine 77, ☎ (041) 719-941. T-3786

Computer service, VIII Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb, ☎ (041) 539-277, od 10 do 12 i od 15 do 17 sati:

• spectrum, commodore, atari, amstrad, PC XT, PC AT
• brzi i kvalitetni popravci
• memorijska proširenja
• prodaja kompjutera, monitora, floppy drive
• kablovi ■ povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom i drugom periferijom
• ZX Centronics interfejs, joystick interfejs
• C 64 eeprom moduli
• rezervni dijelovi za kompjutere.
Tražite besplatni katalog dodataka za kompjutere i rezervni dijelovi. T-3822

● ZX spectrum 48 K: Basic-Video-Kirs V2.0

Posle neočekivanog uspeha BVK-V1.0 dosao je i red na poboljšanu verziju BVK-V2.0

Program služi za učenje bejsika odnosno olakšava učenje iz drugih izvora. Takođe je podržan i potprogramom YU-Slova, koji se može posebno koristiti za programe koje sami želite da pišete.

Program se sastoji od teksta koji objašnjava čemu služi određena naredba u bejsiku, ■ zalim ide za datu naredbu kratki listing ■ vezi s naredbom, a potom odmah izvršenje datog programa. Tako ste odmah u situaciji da vidite kakvu funkciju ima odgovarajuća naredba.

Program je napisan u bejsiku, dužine 250 K, uz program dobijate i uputstvo.
☐ Stevan Bogdanović, Boška Novakovića b.b., stan 3, 22417 Obrež-Srem

● C-64: Evidencija V 1.0

Ovaj program služi kao kućna banka podataka. Pomaže vam da vodite evidenciju podataka koje smatrate važnim odnosno potrebnim. Pri unosu podataka upisujete ime i prezime onoga koga evidentirate, adresu, mesto, telefonski broj, komstant itd., a zatim smestate podatak u određenu kategoriju (porodica, poslovni partner, institucije, zdravstvene ustanove itd.). Pretraživanje se vrši na osnovu unetih podataka, dovoljno je da unesete samo jedan evidentirani podatak (tel. broj, adresu, mesto, ime itd.) i dobit ćete sve ostale podatke. Također je moguć ispis svih evidentiranih po kategorijama ili prema ostalim zahtjevima. Rađeno je odijeljeno kroz tzv. "prozora" ■ uređeno je i zvučna kontrola. Postoje 4 glavne opcije kojima se upravlja pomoću tunk. tastera i 30-tak podopcija kojima se također



Amiga: Intro

Ako poželite da neki intro pred kojim ste ostali bez daha smitite nekom svom prijatelju ispred najnovije igrice, ali sa svojim imenom i slikom, to vam omogućuje ovaj program...

Amiga Banda, Froudeova 7, 41020 Zagreb, t (041) 756.

Amstrad: razni programi

Nudimo gotove uslužne programe i izradu novih. Za naručeni program - poklon igre igre možete naručiti i bez programa.

Vršimo obradu podataka (tekstova, datoteka i dr.). Tražite katalog koji je besplatan. Alin Aladrović, Koprivnička 6, 42000 Varaždin.

C 64: Magazine - Boem

Za jul i avgust spremili smo vam drugi broj časopisa Boem. Praveći prvi broj nismo ni sanjali da će biti toliko interesovanje za njega...

- opisne aktuelnih igara,
top listu najboljih igara,
male oglase,
intervju sa jednim od najboljih YU pirata,
mnogo novih postera,
novitete za YU piratske soli i hard scene.

Časopis izlazi na srpskohrvatskom jeziku, i poklanjamo vam ga za 5.000 dinara.

Branislav Belić, Vojvode Brane 7, 15000 Šabac, t (015) 21-924.

PC: Tekući račun Rev. 4.4

Program raden QuickBasic 4.5, kolor-monitorom, a testiran na monokromatskom. Minimalni zahtjev za hardver su 1 FD 5.25- od 360 K, 384 K RAM, DOS 2.11.

Izgled i način rada programa je signalan, vrlo lako se koristi i estetski je dotičaran. Na ekranu je kratak opis pojedine opcije. Program radi preko menija, opet se biraju kursorskim tipkama ili prilikom na znak. Prednost programa je da ne služi samo za obradu čekova, nego za kompletnu finansijsku obradu domaćinstva ili privatne trgovine ili radnje, s predviđanjem i praćenjem buduće dinamike kretanja salda.

Uz program se dobiju detaljne upute na 25 stranica. Test-programa Program možete dobiti na probno korištenje, a plati ćete ga samo ako budete zadovoljni. Korisnici prethodnih revizija imaju posudbu Ispruka: pouzdanje, disketa korisničkova i autorova uz račun.

Nenad Vrgoč, dipl. Ing., 54000 Osijek, Beogradska 25, t (054) 24-041 (stan), 41-922 (radno mjesto).

Amstrad CPC 464/664/6128: Titlemaker 4.0

Rukovanje je krajnje jednostavno. Korisnik učitava igru i otkucava podatke koje program traži (tekstovi poruka, brzina snimanja). Snimljenu igru učitavae jednostavno sa -run-, ali ona je modifikovana za učitanje sa vašom reklamnom porukom. Uključeni su lapi grafički efekti i nova slova. A kada se učita igra, pre početka skroluje novi tekst u kome možete detaljnije opisati svoje usluge, sve dok korisnik ne pritisne razmaknicu.

Ivan Cvetković, A. Dumiskog 17, 16000 Leskovac, t (016) 43-710.

IBM PC/XT/AT: Vidmen 1.0

Program je namenjen svima koji se bave ovom delatnošću i žele da je prošire ili su preopterećeni vođenjem. Pored vođenja izdavanja (kasete i aparata), članova i presnimavanja za ponuđeno je na raspolaganju i automatska kontrola onih koji su prekoračili rok za vraćanje, a po potrebi tu je i spis poruka za slanje poštom. Statistički pregled celokupnog prometa i raznih selakcija prikazani su i blok-diagramima. Pri svakom meniju pomoć pri unosu i prikaz stanja sistema za prilaz programu obeležen je ključ. Mogućna su tri ključa - s obzrom na njih tri prioriteta pristupa podacima. Na najvišem stepenu svih, najnižem samo do nekkih. Podestno pri zapošljavanju nekoga na računaru. Tu su i druge ublažavajuće funkcije - lektivne, obaveštavanje o novim filmovima, etiketiranje, promet (dnevni, mesečni, godišnji izdavanje i presnimavanje) bilansi, interne poruke. Potrebna je IBM PC/XT/AT ili kompatibilna oprema.

Miro Benković, Titova 39, 64270 Jesenice, t (064) 85-548.

računarska revija: Funny Bytes

Od ovog meseca počinje da izlazi nova računarska revija. U prvom broju su razni hakerski trikovi, odlična intro ružina, detaljan opis najnovije verzije Music Composer (V 2.1), intervju, igre i savjete, Mailbox rubrika, za vas posmatranje strane grupe, tu je i strip i još mnogo toga. Revija izlazi na srpskohrvatskom jeziku.

Atomić, Bratislav i Vladislav Mičić, Ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj, t (074) 24-079.

C-64, PC: Grafolog, Hiromantolog, Horograf, Horoskop, Bioritam

Hardverska i softverska rešenja koja su se dokazala na stranici tržišta (Švedska, SR Nemačka): isplivanje karakternih osobina na osnovu rukopisa, crta dlana, datuma rođenja i dr. Upotrebiti računat na neko korisno. Radite na savjetovima na moru u sopstvenom poslovnom prostoru i si. Pružamo detaljna uputstva o bezbednjemo lokacije, neophodnu opremu (video kamere, digitizere, skeneri i dr.).

Stojan Spešić, Koče Kapešana 34, 11000 Beograd, t (011) 501-318.

C 64: Imenik v3.5

Program je dizajniran da olakša rad i potpunim početnicima jer se komunikacija odvija preko menija i prozora, poboljšan je vizuelni izgled i brzina snimanja podataka.

Davor Mikola, Gunduličeva 22, 56230 Vukovar, t (056) 43-223.

Dragan M. Pantić i Nada I. Pantić WordPerfect 5.0. Izdavač Tehnička knjiga, Beograd. Prodaja Razine knjižare u zemlji. Cena 85.000 dinara.

RAŠA POPOVIĆ

Ovu knjigu sam sa zadovoljstvom dočeka, pošto se radi o mom omiljenom programu. Međutim, već od predgovora je počelo moje neslaganje sa autorima. Nejasno je zašto u knjizi koja treba da se bavi verzijom 5.0 ima toliko poziva na ranije verzije 4.1 i 4.2; jasno je da takvih referenci mora biti, ali ne i zašto ih mora biti baš toliko, i zašto se moraju protezati čak i dve generacije programa unazad, do verzije 4.1. Na više mesta se čak citave stranice odnose na prethodne verzije programa (recimo, str. 167). Ovakvih mesta ima toliko da se čitalac, htio on to ili ne, pitao koji verziju programa je knjiga početno bila napisana; po svemu sudeći, ne za verziju 5.0.



Druga velika zamerka knjizi kao celini se odnosi na jezik kojim je pisana. Zar je zaista nemoguće umesto "pozicioniranje" napisati "postavljanje", ili umesto "makroji" (kojih ovde nema, kao ni produkti) napisati "makro komande"? Ne slažem se ni sa tekstom u uvodu u kome naš autor obavestavaju da reč "datoteke" vodi korene iz baza podataka, da je to strani izraz sa sasvim drugim značenjem, pa da zato treba koristiti "verovatno potpuno našu - reč - fajl". Još gori je izraz "funkcionalni" tasteri jer on navodi na misao da ostali tasteri nisu funkcionalni, odnosno da ne rade. Šta je nedostajalo izrazu - funkciojski tasteri?

Koncepcija knjige je pokušaj da se obuhvati što je više funkcija moguće, bez većeg udubljenja u praktične aspekte komandi. Kažemo pokušaj, jer obuhvatišti sve je zaista posao za Herkula (ne onog što pravi video karte), pa se ni autorima ove knjige ne može zameti što nisu objektivno rekli sve. Koliko je meni poznato, to još nikome nije pošlo za rukom. Koncepcija autora svakako zaslužuje pohvalu, utoliko pre što na našem tržištu, koliko znam, nema sličnih knjiga.

Ovakav enciklopedijski pristup obično povlači sa sobom i neke nužne mane, pre svega površnost, manju kojoj nije izbegla ni ova knjiga. Primera radi, poglavju 9 se bavi grafikom i obuhvata uglavnom sve bližnje mogućnosti rada sa grafikom. Na žalost, autori se zadržavaju isključivo na onome što postoji u samom programu i kao primeru uzimaju datoteke iz programa koji su neposredno podržani. Smatram da je na ovom mestu trebalo i da objasne i kako se unose slike napravljene

u programima koji zahtevaju prenos pomoću Graphcon programa. Funkcija concordance datoteka nije objašnjena - a baš one bi moge biti i te kako korisne onima koji se bave obradom dokumenta.

U prilikom opisa prenosa datoteka iz starijih verzija ili drugih programa - WordPerfect 5.0., nigde se ne spominju praktični problemi sa kojima će se svaki ozbiljniji korisnik kad-tad susresti, kao što su komentari programa u vezi potrebom da se ručno izmene sigovori i tome slično. Slično ovome, u poglavju 8, taisto 2, prilikom opisa mogućnosti kombinovanja dva znaka u jedan, nigde ni reči o tome da će ova mogućnost ponekad raditi, a ponekad ne i da to i te kako zavisi od štampača koji koristite i njegovih mogućnosti. Knjiga je naravno prelamana na laserskom štampaču, za koji opet važe pravila koja ne važe za druge štampače.

Za mene će ostati večna misterija zašto su autori, kao istini volju i mnogi drugi, poglavje o podešavanju programa (Setup) ostavili za sam kraj knjige; najzad, većina nas ipak prvo podese program pa tek onda radi sa njim, a ne obrnuto.

Svakom ko uzme ovu knjigu u ruke savetujem da obavezno pre kupovine prvo pročita spisak literature na stranici 221. Od dvadeset i jednog navedenog naslova, samo pet (ili 23,8%) se odnose na "WordPerfect", dok se ostali mahtom odnose na prve korake pri upotrebi računara. Znači li to da su autori pre pisanja ove knjige brzo morali da uče kako se koriste računari? Ako jesu, onda su izabrali dobre knjige za taj posao.

Najzad, poslednja zamerka se odnosi na vizuelni izgled (ili, kao štampari kažu, vizuelni identitet) knjige, koji je prilično nezadovoljavajući. Recimo, prilikom objašnjavanja procedure nekog postupka, tekst je prvo uvečan a zatim smanjen i zgusnut, a sve to zajedno vam neće olakšati čitanje ovih inače važnih koraka. Pored toga, zaista verujem da i "WordPerfect" kao program, i čitaoci ovakve knjige zaslužuju malo bolje prikaze ekrana od onih koji su priloženi pomoću, rekao bih, "Pizazz" programa, u CGA rezoluciji i to smanjeno, čime se pokušavaju izbći neravne slova prilikom štampa. Alternativa je, zna se posebno i namenski praviti slike ekrana, što je bezuslovno duži i teži posao, ali su i re zultati bolji. Pored krumpih, tu je i niz sitnih grešaka; recimo, znate li vi šta je to "CF-C-7" Na stranici 124 ćete videti jedan zaista grubo rukom unesen broj fusnote, i tako dalje.

Knjiga naravno ima i svojih dobrih strana. Recimo autorima treba čestitati na zaista temeljnoj obavljenoj poslu u vezi s unakrsnim pozivima na ovaj ili onaj odeljak za dopunske informacije. Uprkos preterivanju u knjizi, ideja da se stvori konfinitud postmaltražnj ovog programa pomoću poziva na ranije verzije takođe zaslužuje pohvalu, mada se pitam zašto autori nisu iskoristili zaista velike mogućnosti ovog programa i za stvaranje indeksa (index i concordance knjige).

Poslednje i najvažnije pitanje je svakako kome je ova knjiga namenjena. Iskustven korisnicima svakako ne, sem ako slučajno baš sada prelaze sa verzije 4.1 na verziju 5.0 preskačući verziju 4.2, što ostavlja početnicima i srednje jake korisnike. Početnicima bi mogla poslužiti kao umereni surogat za originalni priručnik (koji najverovatnije nemaju), ali ih upozoravam da obavezno pokušaju i sami da isprobaju sve opisane funkcije, a posebno onu za unošenje slika uz upotrebu Graphcon programa. Srednje jakim korisnicima bi knjiga mogla poslužiti kao pomoć samo e smislu relativno brze referencije (nedostatak indeksa je eliminisati iz kategorije brzih referenci). U oba slučajja, stavite na nos i neke jače noabore, trebaće vam za čitanje. Sve u svemu, jedan dosta ishran i površan proizvod u stilu "eto i naša" inače veoma plodnih (preprodnih?) autora.



Stephen J. Straley »Programming in Clipper«, Second Edition.
Izdavač: Addison-Wesley Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32,95 USD.

BINE ŽERKO

Knjigu sam prvi put prelistao dok sam sedeo u avionu za Skopje i mogu da kažem da je to bila ljubav na prvi pogled. Ali pošlo autor u uvodnom delu preporučuje sistematično čitanje, sada se već oko deset dana planski bavim njome – proučavam teme poglavlja po poglavlju, podvlačim (doduše ne zelenim flomasterom) pojedine delove, postavljam uskliknike itd.

Iako sam pročitao tek jednu trećinu knjige, rešio sam ipak da ukratko predstavim Stephenov rad zato što bi to posle nekoliko meseci bilo već neaktuelno (možda je već i sada, jer ja sam poslednjih nekoliko meseci malo udaljen od zbiljavanja), a zbog ograničenosti prostora za objavljivanje verovatno bi tak nešto malo članak bio kvalitetniji. Pored toga nastalo sumnjam da recenzenti uvek u celini pročitaju radove o kojima pišu...

U poslednjih godinu i po dana nakupio sam gomilu naših i stranih knjiga, fotokopija i materijala za seminare, kurseve itd. Ne bih rekao da sam suviše probirljiv, ali činjenica je da nigde nisam našao -ono pravih- u jednom materijalu mi je nedostajalo jedno, u drugom nešto drugo. Kad čovek ima na raspolaganju mnogo literature sa vremenom se »dresira« i od prilike zna gde treba šta da traži, ali pravi knjigu -kuvaricu- nisam našao. Moja iskustva kažu da se uvek najviše čitaju indeksi odnosno sadržaji, jer se na taj način uvek nastoji najbržim putem potražiti rešenje za problem koji je u tom trenutku aktuelan.

Programming in Clipper u stvari je »Katica za sve«. Pored obavezne povete i spisha trademaraka, indeksa i obveznih dodatka, na skoro 1.000 sistematično uređenih strana ima skoro sve. Materija je raspoređena u 16 poglavlja (i 9 dodatka) koja se bave pojedinim područjima.

Neću posebno nabrajati poglavlja jer bi u tom slučaju članak bio suviše opisan. Karakteristična za sva poglavlja je pre svega (već pomenuta) sistematičnost u iznošenju materije. Na početku su obično definicije i tumačenje pojmova, što dođu za knjige a la »Complete Reference...« nije uobičajeno. Ali »dobro došlo.

Slede sintaksna pravila i opisi parametara, a zatim i praktičan primer (ili primere) upotrebe s obilatom listinzima. U vezi s tim može se govoriti o skoro jednom nedostatku koji bih mogao da pomenem, a i to ne na račun autora nego izdavača odnosno uvoznika. Štašta što izdavanje nije organizovano zajedno s disketom sa programima. Doduše, mogu da se poručila na odgovarajućoj adresi (za samo 20 USD). Inače sumnjam da bi bilo ko mogao biti mazohistički raspoložen i sve prekucati, ali preporučujem se za kopiju.

A na koja bi poglavlja ipak trebalo skrenuti pažnju? Ako podemo od pretpostavke da prevođenje i povezivanje već svi imaju u malom prstu, mislim da ima smisla sa nekoliko reči osvrnuti se bar na tri četiri dela knjige.

U poglavlju koje govori o postupku sa greškama navedene su sve vrste grešaka, funkcije koje se pozivaju, uzroci, zaglavlja i opis greške te obavezni primeri, komentari odnosno saveti.

Mnogo je mesta posvećeno i pomoćnim programima (pre svega vrste Debug), korisnički definisanim funkcijama (UDF) i HELP.PR.G.

Verovatno će se čistokrvnim hekerima najviše dopasti onaj deo koji govori o povezivanju sa C-om i assemblerom, o pravnim parametrima iz Clippera ili u Clipper. I u tom delu ima dovoljno primera, saveta, itd.

Kad se o Clipperu govori ozbiljno, ne mogu se mimoići binarne datoteke, jer s takvim mogućnostima (kao kaže autor) Clipper postaje kompleksniji jezik i autor ga postavlja uz bok C-u.

Za kraj sam ostavio poslednje, 16. poglavlje gde nas gospodin Straley uči pravila lepog ponašanja pri programiranju odnosno pri izradi kompleksnijih aplikacija. Tu su saveti za dobro programiranje (koji se malo ko pridržava), zatim 11 pravila za uspešno programiranje itd. Priljubno i korisno čitanje tih (na žalost) samo 80 strana dovodi nas do kraja knjige. Slede još dodaci gde su u obliku preglednih tabela sakupljene sve naredbe, funkcije, poruke i greškama, načinima simuliranja nekih naredbi dB ili itd.

I ti dodaci su bolji deo knjige, jer su podaci (odnosno naredbe, funkcije...) razvrstani po vrstama zadataka a ne po alfabeti. U tabelama su obično navedeni opisi dejstva naredbi, sama naredba, sintaksa i tip vrednosti koju nam sistem »vraća« po izvršenju.

Pored svih već pomenutih listinga simpatičan je i primer generatora programa i generatora menija, ali i ovde važi napomena u vezi sa prekucavanjem listinga.

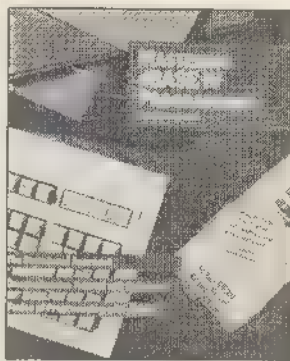
A šta da napišem kao zaključak? Voleo bih da sam našao i poglavlje o ponašanju Clippera »mreži«. Jer je »to me malo pisano, praktično ništa. Ali autor nam nudi adrese firmi »Novell Network« i »3Com Ethernet«.

Bez obzira na sve – brže i knjižaru, vrednost dolara svakog dana raste!

Edward Jones. Using dBASE IV (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana), Carl Townsend: Mastering dBASE IV Programming (Sybex, 490 strana) i Geoffrey T. LeBlond, William B. LeBlond, Brent Hestop. dBASE IV The Complete Reference (Osborne/McGraw-Hill, 1.480 strana). Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Vlva dBASE! Oklevanje izdavača, ocenjivača, pisaca i posrednika trajalo je nekoliko meseci, ali dočekali smo poplavu knjiga o dBASE IV. Knjigom dBASE IV The Complete Reference nastoji se dati istovremeno pregled svih mogućnosti programa (kao i dosad svakom knjigom sličnog naslova) i zbir uputstava. Spisak funkcija, naredbi itd. zauzima samo trećinu knjige, a sve drugo je nekakav vodič koji vam pomaže da saznate kako se šta radi sa dBASE IV. Čitanje oba dela sadržaja uzbudljivo je od prilike kao listanje recepta, ali pošto je ova knjiga u prvom redu stono poma-



galo ne može joj se to ni zameriti. Uostalom, mislim da sam takvu kritiku već ionako mnogo puta dao. Ako se »dB IV u principu dobro snalazite, ali povremeno vam je potrebno malo temeljnije osvakeženje memorije, onda je ovo dosta dobra knjiga vas. Ako vam se takvi promašaji retko kada dešavaju, onda je bolje da pričekate na dBASE IV Pocket Reference koji će se izvesno brzo pojaviti. I još jedna poslastica za one koji hleb svoj nasušni zerađuju sa dB ili kliperom: u knjizi se nalazi algoritam za funkciju »zvuci kao« (SOUNDEX()).

Mastering dBASE IV Programming preporučujem onima koji su savladali dBASE III i potrebna im je brza i iscrpna lekcija o tome kako oviadati novitetima u varijanti IV. I ovde postoji spisak funkcija i naredbi. Zbog povremene apstraktnosti izleta (konceptija relacione baze podataka, dvanaest Coddovih pravila za utvrđivanje da li je neki sistem zaista RDBMS itd.), izvesno će dobro doći i onima koje kolege često šapatom ogovaraju i ne približavaju im se ako baš ne moraju. Knjiga je sastavljena nešto malo suviše strukturirano, a posledica je: potpoglavlja s naslovom. Kada upotrebiti SQL ima samo sedam redova. Uzgred: uopšte je prilično neverovatno kako se malo (s obzirom na reklame) piše u SQL u dB IV. Biće da je tačno da je Ashton-Tate ugradio samo zametke. Carl Townsend je inače iskusnan pisac; za sobom ima oko dvadeset knjiga od kojih se najbolje prodaju baš one o dBASE.

Pred sobom imam još i Using dBASE IV. Ta knjiga je primerena naročito za one koji žele s lakoćom da nauče raditi sa dB IV, ali im nikako ne odgovara inače bolja knjiga Teach Yourself dBASE IV. Uz pomoć Usinga upoznaćete program za oko 10 odsto dublje i u kraju možete da pročitate spisak funkcija. Nema neke ključne razlike među knjigama. Izbor je stvar ukusa i vernosti autoru – Ed Jones je naime klasik. Using je dobar knjiga, a što se mene tiče radije ću proraditi Teach Yourself i Pocket Reference.

Mary Campbell: Teach Yourself dBASE IV. (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana) i Mary Campbell: Teach Yourself WordPerfect 5 (Osborne/McGraw-Hill, 600 strana). Prodaje: Mladinska knjiga, Ljubljana

ČRT JAKHEL

Maja meseca pohvalio sam izdavačku kuću Sybex rekavši da su njihove knjige primerno sastavljene i uopšte odlične. Ovog puta mi se učinilo da McGraw-Hill, čije knjige inače najčešće ocenjujem, popuštaju moći.

Ali pokazalo se da nije tako: ova izdavačka kuća je sastavila veoma dobru novu seriju udžbenika. Dosad su do nas stigle knjige namenjene WordPerfectu III i dBASE IV. Autorica jedna i druge knjige se već nekoliko godina bavi uvođenjem u rad popularnim programima. Za to vreme je uz lo napisala četiri knjige o Lotusu 1-2-3 i Agendi. Knjige se doro prodaju.

Knjige su primerno koncipirane i pisane tako da bez naročitih grčeva saznate ono šta želite. U početku svakog poglavlja je pregled materije kojom bi čitalac trebalo da na kraju vlada. Zatim su na redu potpoglavlja i petnaestominutne lekcije o određenim temama, sastavljene od uputstava, primera i vežbi. Na kraju poglavlja su vežbe iz celokupne materije i dodatno i zadaci kojima proveravate da li znate novitete da uključite u svoje znanje i ranijih poglavlja. Na kraju je iscrpan indeks. Nedostatak: nedostaje pregledni spisak funkcija.



Sve rečeno važi za obe knjige. I još nešto kod knjiga o dBASE IV često se dešava da autori u indeks uključe imena svih korištenih svojih datoteka. U takvom spisku čitalac se brzo izgubi. Te zbirke nema kod Teach Yourself. A da biste uprkos tome mogli da utvrdite šta bi trebalo da takav program radi, knjiga ima pregled svih datoteka sa spiskovima operacija pomoću njih, mesta u tekstu gde se njima nešto radilo i vežbi koje su s tim povezane. Umesto balasta pravi mišem.

Obe knjige su bez ikakve sumnje odlične. Ako pored njih imate još i odgovarajući The Complete Reference ili bar Pocket Reference, ništa više ne može da vam stoji na putu.

Zabavni matematički zadaci

Novi zadaci

Karte

Na stolu su tri karte za igranje. Položene su u nizu jedna do druge. Znamo da važi sledeće:

Na desnoj strani kraja je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani kraljice je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani karte sa srcem je krst ili dva krsta. A na desnoj strani krsta krst ili dva krsta? **Koje karte su na stolu? Da li možete da utvrdite njihov položaj?**

Uštedeno vreme

Jedan čovek koji je radio u gradu nedaleko od mesta u kom je živeo, svakog dana se s posla vraćao vozom koji je dolazio na železničku stanicu u 15.00 časova. Tamo ga je sačekivala supruga s automobilom i zajedno su odlazili kući. Jednog dana se međutim on vratio ranije i stigao na stanicu već u 14.00 časova. Pošto nije hteo da čeka čitav čas, rešio je da krene kući pešice. Uspul je sreo ženu koja se – kao i obično – vozila na stanicu, po nje. Odmah su krenuli kući i stigli deset minuta ranije nego obično.

Koliko dugo je taj čovek pešaćio, ako pretpostavimo da je brzina automobila konstantna?

Datumi

U SAD se datum 4. jul 1971. može ukrajno da napiše na dva načina: 7/4/71 ili 4/7/71. **Ako ne znamo na koji način je napisan datum, koliko datuma u godini možemo pogrešno da protumačimo?**

Blablalba

Rešite sledeći kriptaritem:
EVE / DID = . TALKTALKTALK-TALK...

Rešenje bar tri zadatka pošaljite do 1. AVGUSTA 1989. na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadaci). Nagrade su uobičajene: jednogodišnja pretplata na reviju Moj mikro za najdosetljivije rešenje sva četiri zadatka i devet računarskih nagrada za one srećne dobitnike sa bar tri pravilna rešenja (kasete, diske, knjige).

Rubriku uređuje: Marija Božnar

Ovog puta smo jednogodišnjom pretplatom nagradili Juru Ivanušića, Prešernova 12, 62000 Maribor.

Ostali nagradeni su: Renato Račić, Livanjska 18a, 41000 Zagreb; Damir Poletti Kopešić, Heinzelova 20, 41000 Zagreb; Aleksandar Rakić, 4. jul 44/B, 23000 Zrenjanin; Andreja Košutnik, Hubadova 6, 63000 Celje; Samir Lemeš, Štrosmajerjeva 20, 72000 Zenica; Iztok Štolim, Juša Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; Saša Zelić, Račkoga 7, 58000 Split; Zakarija Periša, Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; Milivoje Kaevski, ul. Krste Asenov br. 6/3-1, 91000 Skopje.

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

Rešenja zadataka iz majskog broja

Zemlja iza sedam brda

Sedam potpuno slepih ministara i pet onih koji vide na oba oka, dakle ukupno dvanaest. Ali oni su svi brojeni još jedanput. Uzimamo u obzir da oni koji su slepi na jedno oko mogu da budu slepi na drugo oko i da oni koji vide na jedno oko mogu da vide i na drugo. To znači da treba i dalje zadržati (deset manje sedam) tri ministra koji ne vide na jedno oko. Ali racimo da ta tri vide na drugo oko. To znači da treba zadržati još (devet manje tri manje pet) jednog ministra koji vidi bar na jedno oko.

Dakle ukupno treba da zadržimo česnaest ministara.

Hiljada

Najjednostavnije je sledeće rešenje:
888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1.000

Zanimljivo množenje

U tekstu se pojavila greška zato smo uzimali u obzir rešenja sa devet cifara (bez nule) i rešenja sa deset cifara.

Rešenja su devet cifara su sledeća:

12·483=5.796 42·138=5.796 18·297=5.346 27·198=5.346 39·186=7.254 48·159=7.632 28·157=4.396 4·738=6.952 4·1963=7.852

Rešenja sa deset cifara su sledeća:

297·54=16.038 345·78=26.910 367·52=19.084 396·45=17.820 402·39=15.678 495·36=17.820 594·27=16.038 715·46=32.890 927·63=58.401 5.694·3=17.082 6.819·3=20.457 6.918·3=20.754 8.169·3=24.507 9.168·3=27.504 9.127·4=36.508 3.907·4=15.628 7.039·4=28.156 5.617·6=34.902 3.094·7=21.658 4.083·7=28.551 9.304·7=65.128 9.403·7=65.821

Sudija

Ako je ubica Nenad, onda je njegova prva izjava lažna, a druga je uvek istinita. Međutim, istinite su obe druge izjave, Pavla i Koste. Znači da imamo tri istinite izjave. Zato Nenad ne može da bude ubica. Ako je ubica Kosta, onda su pored Nenadove druge izjave istinite bar još Kostina prva i Pavlova druga izjava, što znači da opet imamo tri istinite izjave, i zato Kosta takođe nije ubica. Dakle, ubica može da bude Pavle. Obe njegove izjave su lažne, istinite su Nenadova prva i Mihina druga izjava. Ostale izjave su lažne. Pored Pavla sudija je i Nenad.

Ubica je izvesno Pavle.

REVIIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do kraja godine organizuju posetu sledećih sajмова i svetskih izložbi:

EMO 12.-20. 9. 1989. HANNOVER
Evropska izložba mašina alatlika na kojoj učestvuju i ostali svetski proizvođači; deo izložbe je i: CAD/CAM – računarski podržani sistemi

B.I.T. KOMPAKT 89 1.-4. 10. 1989. FRANKFURT
Sajam birotehničke i kompjuterske opreme

ITU – COM 1989 3. do 8. 10. 1989. ŽENEVA
Svetski simpozijum i izložba elektronskih medija

SYSTEMS 16.-20. 10. 1989. MÜNCHEN
Kompjuteri i komunikacije – Međunarodni kongres korisnika i međunarodni sajam

PRODUCTRONICA 7.-11. 11. 1989. MÜNCHEN
Međunarodni sajam elektronske proizvodnje

Za sve programe polazi se iz Ljubljane, Maribora i Zagreba, a organizujemo i prevoze iz drugih mesta Jugoslavije!

TRAŽITE NAŠE PROGRAME

**INFORMACIJE I PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMŠKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. 062/24 579, 24 572
TLX 33243**

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

Osmobitni atariji/
analizator muzike

Program analizira zvukove koje prima iz kazetofona. Služi se adresama: 65 - glasnoća kazetofona, 54018 - motor kazetofona, 54013 - ulazak signala. Program može analizirati bilo kakvu muziku sa kazete, a i snimljene programe.

```

10 GOSUB 90: I = 16: X = 1:
N = 1: POKE 65,3
19 POKE 54018,0
20 IF STRIG (0) = 0 OR STRIG (1)
= 0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG (0) = 1 AND STRIG (1)
= 1 THEN POKE 54018,52
22 A = 191 - (PEEK (54013)/2):
B = B - 1: IF B = 0 THEN B = 15
30 COLOR B
40 PLOT X,191: DR. X,A: COL. 0:
DR X,50
41 IF X = 29 THEN GOSUB 90:
N = 0
44 IF X = 0 THEN GOSUB 90:
N = 1
45 IF N = 0 THEN X = X - 1
46 IF N = 1 THEN X = X + 1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11: REM * GRAFI-
KA U 16 BOJA *
95 RETURN

```

Ako stisnete FIRE na palici za igru, kazetofon i isctavanje se zauzstavljaju dok se FIRE ne pusti. Program radi u grafičkom modalitetu 11 (16 boja), a može se promijeniti u liniji 990 i u modalitet 11 (16 nijansi).

Tomislav Šakić
Predovečka 11
41000 Zagreb

CPC/novi fontovi

Program generira 10 novih karakter setova (može ih više, ali tada rezultat nije baš najbolji). Koristi se iz bejsika i mašinka. Radi i na CPC 6128 jer se ne koristi naredba SYM-BOL AFTER x, već program sam kopira karakter set na adresu #A000 i tamo ga modificira. Kada program ukucate i startate, treba

upisati adresu na koju ga želite smjestiti.

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

C 128/reset

Dobili ste kazetu s najnovijim igrama. Igrate i malo kasnije prst vam je na RESET-u... Što je sad?! Na da se... Posežete za prekidačem mrežnog napona: klik, klik i problem je riješen. I tako jedna igra, druga, treća... Ovo je pouzdan način da svog miljenika pre vremena penzionirate i pošaljete na vječna smetišta.

Kao što već dobro znate, C 128 posjeduje u modusu 128 jedan monitor program, kojim se mogu mijenjati i memorijske lokacije u modusu 64. Kada naiđete na program u modusu 64 koji se ne da resetirati, stisnite RESET, ali umjesto tipke Commodore držite RUN/STOP. Naći ćete se u tom famoznom monitoru. Sada samo otkucajte >8004 00

i stisnite RETURN. Sada stisnete RESET i držite tipku Commodore. Uspjeli ste resetirati C 128 i vratiti se u modus 64.

Evo i objašnjenja. Kod uključivanja i resetiranja kompjutera, mikroprocesor prvo izvrši program na koji pokazuje vektor na \$FFFC. To je obično rutina na \$FCE2 (64738 decimalno). Ta rutina, uz inicijalizaciju uređaja i nekih drugih sitnih poslova, vrši i provjeru da li je priključen cartridge. Ako se na lokacijama \$8004 nalaze ASCII kodovi karaktera CBM80 sa setiranim sedmim bitom, znači da ih je cartridge tamo upisao i da je priključen. Zato rutina skače jednom indirektnom JMP instrukcijom na adresu čija se vrijednost nalazi na lokacijama 8000 i 8001. Usput, na lokacijama 8002 i 8003 se nalazi adresa programa koji će se izvršiti kada se nemaskirani IRQ dogodi. Netko se dosjetio da

se spomenuta rutina može lako prevariti ako na te lokacije upišemo vrijednosti programa koji se želi startati nakon reseta. Treba samo znakove sa setiranim sedmim bitom upisati na pravo mjesto, i eto vam mukel Tu smo sada mi da uklonimo ovu zaštitu i zaštitimo svog miljenika.

Dubravko Jagar
3. Jazbinski odvojak 5
41000 Zagreb

C 128/prenos slika sa
spectruma

Pomoću mog programa možete preneti uvodne ekrane igara za spectrum na C 128. Treba imati disketnu jedinicu, kazetofon za komodore i ZX Spectrum Simulator za modus 64. Prvo učitajte taj program i startujte ga. Sa LOAD "SCREENS\$ učitajte uvodni ekran koji želite i snimite ga sa SAVE "m"; i "ime" SCREEN\$. Resetujte računar i učitajte demo disketu koju ste dobili kod kupovine računara. Opcijom «rename files» promijenite ime, jer moj program ne uzima u obzir ime datoteke koju snimi ZX Spectrum Simulator. Prapišite program:

```

10 LJ = -144
20 COLOR 0,2: COLOR 4,2: CO-
LOR 1,1: SCNCRL
30 INPUT "FAST/SLOW", F5
40 INPUT "IME SLIKE",IM$
50 IF F5 = "F" THEN FAST: GOTO
70
60 SLOW
70 GRAPHIC 1,1: OPEN 1,8,2,
" " + IM$
80 GET#1,A$: E = ST
90 LJ = LJ + 8
100 IF LJ = 256 THEN PJ = PJ
+ 320: LJ = 0
110 IF PJ = 2560 + HG THEN HG
= HG + 1: PJ = HG: IF HG = 8 THEN
NW = NW + 2560: HG = 0: PJ = 0:
IF NW = 7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ + PJ + 8192 + NW,
ASC (A$): IF E = 0 THEN 80

```

```

130 IF E <> 64 THEN GRAPHIC
0,1: PRINT "GRESSKA NA DISKU":
END
140 GRAPHIC 0,1: PRINT "KRAJ
DATOTEKE": SOUND 1, 9000, 130,
1, 200, 2000: CLOSE 1: SLOW
150 END

```

Kada se program startuje, upita vas da li želite brz prenos (3 min, i 15 sek.) ili sporiji, ali sa prikazom slike (6 min.). Slike možete snimiti na disketu naredbom BSAVE "IME", BO, P8192 TO P16192.

Nedostaci programa su sporost i to da ne uzima u obzir boje, jer se kodovi boja za spectrum i C 128 razlikuju.

Niko Kumar
Stranska pot 20
61000 Ljubljana

Spectrum/pozajmljene
melodije

Ako hoćete koristiti melodije iz sledećih programa, učitajte loader bez autostarta i izmenite program tako da se ne startuje posle učitavanja. Ako je loader u mašinskom jeziku, koristite neki disassembler i prepravite program tako da se posle učitavanja vrati u bejsik.

Back to the Future
SAVE "IME" CODE 64000,1535
1 REM DEMONSTRATION PRO-
GRAM

```

2 RANDOMIZE USR 65222: REM
ILI 65324 ZA DRUGU MELODIJU
10 RANDOMIZE USR 65200
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
POKE 65242,0-7 (boja ruba)

```

Barbarian 1
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START: RANDOMIZE USR 33840
POKE 33866,0-7 (boja ruba)
POKE 33875,1-255 (brzina, normalno 240)

Jet Bike Simulator
10 FOR N=48847 TO 48923: RE-
AD A: POKE N,A: NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 17, 4,
191, 25, 94, 35, 86, 35, 126, 35, 102,
111
30 DATA 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6,
23, 203, 39, 203, 39, 203, 39, 203, 39,
211, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16, 235,
35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224,
251, 201
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50,
194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203,
122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE 48847,6055
START: RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,0-5 (0 - GET RE-
ADY, 1 - JET BIKE SIMULATOR,
2 - PAUSE, 3 - QUIT, 4 - REPLAY,
5 - CODEMASTERS)
POKE 48884,1-255 (brzina)

Za muziku:
SAVE "IME" CODE 62338,2683
POKE 62339,0-2 (broj melodije
koju želite slušati)
POKE 62390,0-7 (boja ruba)

Tetris
SAVE "IME" CODE 63808,166
START: RANDOMIZE USR 63808
POKE 63809,0-1 (broj melodije)
POKE 63858,0-7 (boja ruba)

Kalinka Atilla
David Erno
Kiš Erne 35
24430 Ada

```

5 '10 FONTS BY TRUELINE
10 INPUT "Adr. " :adr
20 FOR x=adr TO adr+161
30 READ a$:POKE x,VAL("&"+a$):NEXT
35 PRINT
40 CALL adr:PRINT"Normal":PRINT
50 CALL adr:CALL adr+%1D:PRINT"Bold":PRINT
60 CALL adr:CALL adr+%2E:PRINT"Light":PRINT
70 CALL adr:CALL adr+%40:PRINT"Italics right":PRINT
80 CALL adr:CALL adr+%41:CALL adr+%1D:PRINT"Italics right bold":PRINT
90 CALL adr:CALL adr+%42:PRINT"Italics right light":PRINT
100 CALL adr:CALL adr+%65:PRINT"Italics left":PRINT
110 CALL adr:CALL adr+%65:CALL adr+%1D:PRINT"Italics left bold":PRINT
120 CALL adr:CALL adr+%65:CALL adr+%2E:PRINT"Italics left light":PRINT
130 CALL adr:CALL adr+%8A:PRINT"Special":PRINT
140 CALL adr:CALL adr+%8A:CALL adr+%1D:PRINT"Special bold":PRINT
150 CALL adr
160 :set
170 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,5e,20,cd,a5,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,b0,21,00,a0,11,20
180 cd,ab,bb,e?
180 bold
190 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
200 light
210 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,cb,3f,a6,77,23,0b,78,b1,20,f5,c9
220 italics right
230 DATA 21,00,a0,01,06,09,c5,06,05,7e,cb,3f,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
240 cb,27,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
240 italics left
250 DATA 21,00,a0,01,60,00,c5,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
260 cb,3f,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
260 special 1
270 DATA 3d,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,a6,01,dd,77,00,dd,23,0b,79,b0,20,f0,c9

```


Deja Vu (amiga)

Ko sam ja i šta radim u toaletu? Ničega se ne sećam. Na doručku imam svež ubod od injekcije. Sa vrata skidam kaput. Pod njim je pištolj. U kaputu nalazim novčanik, a u njemu ključ i novac. Sve uzimam i odlazim kroz vrata u hodnik. Nađem se u baru (lokacija 6 na karti). Napojim se mirak, vrata su zaključana. Penjem se po stepenicama na 1. sprat i dolazim u kancelariju (8). U vazduhu se oseća jak miris parfema. U pisničkom stolu nađem koverat i u njemu račun za lekove, sa adresom nekog dr Brodyja. Ključem iz kaputa otključam vrata. Na stolu u sobi leži čovek sa tri rube u telu.

Mrtvac uzmem ključ s privrskom mercedesa. Iz fičke u stolu uzmem ključ s natpisom FRONT (kapija) i olovku. Blagajna u zidu neće da se otvori bez šifre. Opet osećam nesvesnicu. Provučem se kroz prozor na požarne stepenice (10). Popnem se gore i uđem kroz prozor (12). Na polici ugledam ampule, navedene na račun, iz kante za otpatke uzmem injekciju. Pamćenje me napušta. Pozovem lift i odvezem se dva sprata niže, u kockarnicu (14). Metalni novčić iz novčanika spustim u automat za igranje. Ništa. Idući put se iz automata prospe gomila metalnog novca. Još jednom okrenem točak sreće. Točak se prevrne i otkrije tajni prolaz. Otvorim drvena vrata i kroz podrum opet stignem u bar. Ulazna vrata otključam ključem, uzetim iz kancelarije s mrtvacem.

Na ulici (17) otključam vrata mercedesa i uvučem se u kola. U odeljku za rukavice nađem sliku jedne žene, plan grada i vozačku dozvolu na me Joe Siegel. Na maramici su inicijali Js i Sieglova adresa, a na planu poruka neko Acea. Poruka spominje gospođu Sternwood. Idem na ulicu i nađesno. Predamnom je pljačkaš. Iako jedva stojim na nogama, zamahnem i razbijem

mu nos. Momak pobegne. Jedna devojka mi zapreti pištoljem. Udarim i nju, tako da malo nezgodno padne. Na sve strane čuju se policijske sirene. Devojki uzmem iz novčanika novčanicu i pištolj i pobegnem nalevo. S oružjem u ruci uđem u prodavnicu (33) Ženski pištolj koji sam uzeo od devojke zamenim za izuzetno lep pištolj na stolu. Platim municiju i odem prema zapadu. Prodavac novina i skitnica ispričali mi šta se desilo, kad bih im platio. Dolazi taksi. Da li sam ja Joe Siegel? Taksi mi kažem da me odveze kući. Moram da se odmorim.

Taksi se zaustavi. Platim i ulazim u kuću. Karticom u novčanika pozovem lift. Nađem se u stanu (45). Na kamini su slika i adresa neke žene. Taksijem joj odlazim u posetu. Vrata u ruštinarn bungalov (46) su zaključana. Otvaram ih pištoljem. Opet osećam miris jeftinog parfema. U stolu nalazim dnevnik koji opisuje romanu devojke sa Johnom Sternwoodom i probleme sa bivšim momkom Siegelom. Uzmem još ključice i listić s brojem. Taksijem odlazim kod dr Brodyja.

Njegova ulazna vrata (38) su zaključana. Otvorim ih ključem, nađenim kod devojke. Ugledam orman s hemikalijama i zaključanu kartoteku. Opalim iz pištolja i kartoteka se otvori. Čeprkam po računima. Nalazim jedan listi kao u kancelariji. U kartoteci su i opisi lekova: penatanol – serum istine, kemopapin – izaziva stanje euforije, bisodiminitis – protivotrov za dietanol, dietanol – droga koja blokira pamćenje... To su mi dali! Brzo sebi dajem injekciju bisodiminitisa. Uzmem još malo pentanola i popnem se na sprat. Tu je kancelarija Acea Hardinga, privatnog detektiva. Iza vrata se vidi senka. Pucam. Vrata otvara isti ključ kao lekarova. Za stolom ugledam mrtvog Hardinga. Čekao je s pištoljem u ruci. Otvaram kartoteku. U njoj se, između ostalog, nalazi i pismo u kojem neko Hardingu nudi posao. Time treba da isplati kockar-

ske dugove. Posao se sastoji u tome da kidnapuje jednu ženu i dovede je piscu pisma. Uzimam pismo i vraćam se u bar (6).

Dok se vraćam, sećam se svoje mladosti. Protivotrov deluje. Opet sretnem pljačkaša. Usna mu je rešena od pre. Dajem mu 20 dolara. Uđem u bar, popnem se u kancelariju sa sefom. Otvorim sef šifrom koju sam našao u bungalovu. U sefu se nalaze ključ i lekovi sa natpisom Acea Hardinga. Sada se sećam: to sam ja! U ilegalnoj kockarnici sam izgubio znatnu sumu i platio je čekovima bez pokrića. Da li sam ubica? Odlazim do automobila (26). Ključ iz sefa otvara prtižajnik. U njemu se nalazi gospođa Sternwood. Pre nekoliko dana njen muž je bio kod mene, zamolivši me da odnesem otkup onome ko je nju kidnapovao. On je spomenuo i u dnevniku Siegelove sekretarice.

Opet pogledam plan. Na njemu je sada nacrtan put kojim treba da vozim. Sternwoodovoj skinem povez sa usta. Žena ćuti. Dam joj injekciju pentanola. Žena mi kaže adresu: 626 Auburn Road. Taksijem se odvezem do velike kuće (43). Pokucam zvekirom na vratima. Vrata se otvore, all batter me izbac. Pokušavam još jednom. Udarcem oborim batera, popnem se na sprat i uđem u sobu na kraju hodnika (53). Tu spava Sternwood. U noćnom ormariću nađem preteće pismo, u kojem Siegel traži od Sternwooda da ostavi na miru Maršu Vickers, devojku iz bungalova. Sternwoodu ubrizgam serum istine i saznam još nekoliko zanimljivih stvari. Uzmem pismo i uđem u susednu sobu. Opet osetim miris parfema. Tu spava Marsha. I njoj ubrizgam pentanol. U noćnom ormariću nađem belešku, olovkom šrafiram prvi list i pojavi se potpun raspored, odnosno tok zbivanja te noći. Marsha je ubila Siegla. Kad sam doneo otkup, ubrizgala mi je dietanol, podmetnula mi pištolj kojim je izvršeno ubistvo, kao i ključeve miriranoga automobila

u kojem je bila gospođa Sternwood, a u moju kartoteku stavila lažno pismo.

Moram da uništim sve dokaze koji me terete. Taksi do Jovevog bara odnese mi poslednji dolar. Ispred bara je ulaz u kanalizaciju. Uvlačim se unutra, zalim idem prema zapadu i jugu. Na putu probušim kožu gladnom krokodilu. U vrtlog (21) pobacam sve što mi nepotrebno. Zadržim samo dokaze protiv zločinačkog para: dnevnik Marše Vickers, pismo i opis zbivanja u Sternwoodove kuće. Zatim se izvučem napolje. Policijska stanica (29) je na zapadu. Policijci me opkole, ali dokazi su dovoljni. Tako sam ja oslobođen, a pravi krivci dobijaju zasluženu kaznu.

Ovo rešenje Mindscapeove pustolovine verovatno je najkracke, ali ima još mnogo mogućnosti. Pokušajte, na primer, da povučete vodu u toaletu, da upalite motor ili podignete poklopac, ubrizgate nešto drugo, zapalite sebi cigaretu itd. ☎ (061) 554-537.

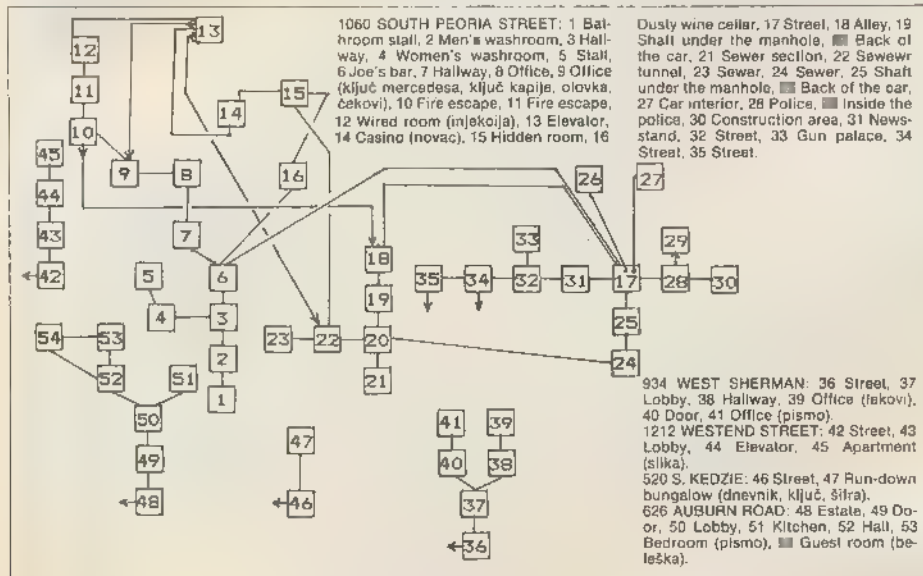
Franci Pungerić
Scopolijeva 1
61107 Ljubljana

King's Quest IV (amiga)

King's Quest IV je jedna od najboljih avventura koje je Sierra on Line ikada napravila, ali je zbog toga i jedna od najtežih. Kralj Graham, junak prva dva dijela serije, umire. Jedini spas je za mu njegova kći, princeza Rosella, donese plod drva života. Evo kako:

Pogledajte pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Uzмите zlatnu kuglu i bacite je na jednoj lokaciji sjeverno u jezero (THROW BALL). Zaba će pojesti kuglu i odnijeti je do vas. Ako poljubite žabu, pojavit će se princ i ostaviti zlatnu krunu. Uzмите opet kuglu. Idite u Ghostly House. U gostinjskoj sobi (PARLOUR) ćete naći knjigu. Pregledajte portret i liševi zid. Naći ćete tajni prolaz i a njemu lopatu. Uzмите je. Idite do kuće sedam patuljaka i pospremite je (TIDY UP). Patuljici će vas pozvati na ručak i tada se možete raspitivati o raznim stvarima. Nakon što patuljici odu, pospremite štali. Naći ćete vrećicu dijamanta. Vratite je patuljcima u rudniku dijamanta. Oni će vam je pokloniti i još ćete dobiti lampu.

Krenite prema zamku zle vile Lolotte. Na putu gledajte okolo da pronadete pticu koja iz zemlje vadi crva. Kad joj se približite, ona će pobjeći, a vi uzimate crva (GET WORM). Lolotte obećava nagradu ako joj vratite jednoroga iz zemlje Tamir. Pročesajte sve lokacije u smjeru plaže. Kad ribnjaka (pool) ćete sreći Amora (Baby Cupid). Kad mu se približite, on će pobjeći, ali će ostaviti luk i ljubavne strele. Uzмите luk (GET BOW). Potražite lutajućeg barda. Ponudite mu knjigu (OFFER BOOK) i dobit ćete lutnju. Jednom ćete sreći boga Pana. Tada svirajte na lutnji (PLAY LUTE) i on će vam dati svoju srebrnu frulu. Na molu ćete vidjeti ribara. S njim odite u kuću i ponudite mu vrećicu dijamanta (OFFER POUCH) u zamjenu za udicu (bait pole). Vratite se na mol. Metnite crva na udicu. Nakon nekoliko pokušaja riba će zagristi. Skoči-



te u vodu i snimite poziciju, jer pred ajkulama koje se nekad znaju pojaviti nema spasa. Plivajte prema zapadu.

Na otoku dobre vile Geneste pokupite pero (GET FEATHER). Genesta vam ne može pomoći ako joj za jedan dan ne donesete talisman kojeg joj je ukrala Lolotte. Plivajte opet na kopno. Na putu će vas pokupiti kit u njegovim ustima pliva boca. Uzmite je i otvorite (GET BOTTLE, OPEN BOTTLE) U njoj se ne nalazi nikakva poruka koja je važna za igru, već reklama Sierre. Uz dosta napora popet ćete se kitu na jezik i poskakivati ga po nepcu (TICKLE UVULA). Kit će vas izbaciti na pješčanu obalu. Pelikanu bacite ribu (THROW FISH) a on će ispuštiti zviždaljku. Uzmite je (GET WHISTLE). Ako ođete do olupine starog broda, na podu možete pronaći stare konjske uzde. Uzmite ih. Pomoću zviždaljke primate delfina da vas odnese natrag u Tamir (PLAY WHISTLE, RIDE DOLPHIN).

U Tamiru ćete pomoću ljubavnih strela zaustaviti jednoroga i uzdam ga prebaciti do Lolotinog mračnog dvorca (SHOOT UNICORN, BRIDLE UNICORN). Obecanu nagradu nećete dobiti, treba naći još i kokaš koja leži zlatna jaja. Idite do vodopada, uzmite krunu i prvorit ćete se u žabu. Iza vodopada se nalazi pecina trolova. Ako prilikom ulazanja budete napadnuti, vratite se i pokušajte ponovo. Uzmite dasku (GET BOARD). Ako vas ne napadnu u pećini, uzmite kost (GET BONE), upalite lampu i probijajte se naprijed. Preko provalije metnite dasku (PUT BOARD ON FLOOR) da biste bezbjedno došli do izlaza. Sada se nalazite u močvari. Ugasite lampu (EXTINGUISH LANTERN). Da ne biste propali, skačite (JUMP, JUMP...). Tako ćete doći do drva sa plodom života. Brani ga kobra. Ako svirate na fruli (PLAY FLUTE), kobra pada u trans i neko vrijeme nije opasna. Postavite dasku preko trave (PUT BOARD ACROSS GRASS) i pokupite plod (GET FRUIT).

Sa daskom se vratite kroz močvaru sve do pećine trolova. Kod kuće džina ljudoždera (Ogre) sakrijte se iza drveća. Odmah iza džinovne žene udite u kuću (vrata su olvorena). Psu bacite kost (THROW BONE). Popnite se po stepenicama i uzmite sjekiru (GET AXE). Idite u sobu ispod stepenica i ostanite neko vrijeme tamo. Džin se vraća kući na ručak. Kroz ključanicu (lock keyhole) vidite kako je zaspao sa magičnom kokaš u rukama i zadite i uzmite kokaš (GET HEN). Džin se budi. Pobjignite Ghostly Forest. Da vam ne bi smetala drva upotrebite sjekiru. Odnosite kokaš Loloti.

Lolotte vam kaže da joj još morate donijeti Pandorinu kutiju ■ kojoj je svo zlo ovog svijeta. Ođite do Skull Cave. Tamo odzmutite vještica- ma oko (GET EYE) i one će pasti na koljena i zadite ih pećine. Kada ponovo uđete, vještrice vam nude skarabeja u zamjenu za oko. Prihvatite ponudu (GET SCARAB, RETURN EYE). Vještrice vam nude još jedan poklon kojeg bolje da odbijete. Idite ■ Ghostly House. Putem će se spustiti mrak. Iz dječje sobe (Nursery) se čuje dreka jednog djeteta-duha.

U zapadnom dijelu groblja pronađite spomenik Hiram Benneta (READ EPITAPH). Kopajte i naci ćete zvečku. Zombije plašite sa skarabem. Zvečku odnesite djetetu-duhu da se smiri. Ako tri puta kopate krivi grob, lopata će puknuti i igru je nemoguće završiti. U sobi za primanje (Entry Room) će se pojaviti jedan veoma star duh u lancima. Za njega kopate u zapadnom dijelu grob sa natpisom Newbery Will. Kada nadete vrećicu zlata, odnesite mu je i on će nestati. Tada čujete plač iz spavaće sobe (Bedroom). To je mlada dama Betty Cowden za koju ćete morati kopati u istočnom dijelu groblja. Nadite medaljon i odnesite joj ga. Kao sljedeci će se pojaviti duh vlastelina (Lord Manor). Za njega ćete morati iskopati kraljevsku medalju. Kad mu je odnesete, on će se zadovoljavati pretvoriti u zrak. Zadržite je duh dječaka kojeg morate namamiti ■ spavaću sobu da vam otvori vrata na stropu. Pralite ga na merdevinama (CLIMB LADDER) i vidjet ćete kako se sjeo na zanimljivu škrinju. Da biste ga otjerali, u istočnom dijelu groblja, na grobu čiji natpis počinje sa »READER...«, iskopalite drvenog konja. Odnosite ga duhu i on će nestati. U škrinji ćete naći note. Sa njima idite u skriveni toranj (Secret Tower) i svirajte na orguljama (PLAY SHEET MUSIC). Otvorit će se ladicica sa ključem kripe. Uzmite ga, otključajte vrata i otvorite ih (GET KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR). Spustite merdevine (GET ROPE, CLIMB LADDER) i uzmite Pandorinu kutiju. Ne otvarajte je jer je opasno po život. Pomoću skarabeja otjeralite mumiju i ođite do Lolotte po obećanu nagradu.

Lolotte vas određuje za mladuo svog sina Edgara, poznatijeg pod nazivom »dželat Notre Dame«. Kad vam odzmuti sve stvari, zaključavaju vas u sobi do Edgarove. Edgar još ove noći mora spavati sam. No, nakon kralskog vremena ispod vrata će vam proturiti ružu. Na njoj je zlatni ključ pomoću kojeg se možete osloboditi (REMOVE KEY, UNLOCK DOOR). Spavajućem Gonu je bolje ne približavati se, ako nećete grдне nevolje. U kuhinji otvorite desnu ladicu (OPEN CABINET). Naći ćete svoje stvari. Uzmite sve (GET ALL) i ođite na vrh istočnog tornja. Doći ćete u Lolotinu spavaću sobu (USE GOLD KEY). Sa Amorovim lukom i strelom ubijte Lolottu (SHOOT LOTTE). Odmah dolazi Edgar. Uopće nije žalostan zbog svoje majke, već vam obećava da on i njegov dvorac nikada više neće raditi ništa protiv bilo koga.

Uzmite Genestin talisman (GET TALISMAN) kojeg je Lolotte nosila oko vrata. Ođite u spremište (Storage Room) i uzmite Pandorinu kutiju i kokaš koja leži zlatna jaja (GET BOX, GET HEN) U štali pred dvorcem oslobodite jednoroga (OPEN GATE). Pandorinu kutiju odnesite u grobnicu i zatvorite je (CLIMB LADDER, DROP BOX, CLIMB LADDER, LOCK DOOR). Požurite na mol, skačite u vodu i plivajte do Genestinog otoka (pazite na ajkule). Ođite u palaču i popnite se za zapadni toranj. Čim Genesti predate talisman (OFFER TALISMAN), mo-

žete se veseliti na preljep završetak avanture.

☎ (043) 823-325 i 824-552.

Albin Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Batman – A Fate Worse than Death

Sa startne pozicije krenite iz parka L(EVO), DOLE, D(ESNO) Uzmite šipku. Nastavite D i uzmite svjetleću sijalicu L, G(OFE), L, G, uzmite batarang, DOLE, L, DOLE, L. Upotrebi- ■ svjetleću sijalicu ■ mračnoj sobi i dođite do vrata. Upotrebite šipku da razvalite vrata. Ostavite šipku, L, uzmite baklju, DOLE niz merdevine. Sljedeća soba je takođe mračna pa upalite baklju i pazite na pacove.

Požurite DOLE, L, G i uzmite šargarepu. DOLE, D, G, uzmite gas masku koju morate upotrebiti pre nego što uđete u sobu na desnoj strani. DOLE, L, DOLE, DOLE, D do merdevina. Penjite se dok ne nađete na nekoliko zuba koje treba pokupiti i iskoristiti. DOLE, D, G, G, L, DOLE, L uz merdevine, DOLE, L, uzmite ribu, D, DOLE, D, uzmite vreću novca. G, D, DOLE, D, G i G uz merdevine. Uzmite uši, iskoristite ih pa ih ostavite. Krenite niz merdevine, DOLE, D, G, D, G, L, DOLE, uzmite deak- tivatore koji možete iskoristiti kada stanete pored bombe.

Da biste našli bombe, neophodno je vratiti se ovim putem: G, D, G, L DOLE niz merdevine. UB (uništite bombu), D, DOLE, L, DOLE, L, UB, G, L, DOLE, L, G, G, UB, L, UB, L, D, uzmite lišice, G, D, DOLE niz merdevine, D, DOLE, DOLE, L, G, DOLE, DOLE niz merdevine, L, UB.

L, uz merdevine, G, UB, D, G, L, DOLE, L, UB, G, UB, DOLE, D, G, D, DOLE, L, DOLE, DOLE niz merdevine, D, uz merdevine, D, G, L, niz merdevine, L, uz merdevine, DOLE, DOLE, D, G, D, DOLE, D do kraja, G, D, G, L uz merdevine, D, DOLE, L, DOLE, D, G, L, G, G, uzmite kameru.

Iskoristite kameru i ostavite je. L, DOLE, DOLE sve dok se u gornjem levom delu ekrana ne pojavi natpis The Fun Fair. D, G, G, L, stanite pored džekpota i upotrebite novac. Trebalo bi da nađete nešto municije na podu. Uzmite je. D, DOLE, DOLE, D sve dok se ne pokaže put nagore. Uzmite pušku, DOLE, D, G, uzmite kokosov oraš. DOLE, D do streljane. Upotrebite municiju i pušku. Pritis- čite dugme za pucanje dok se ne pojave naočari za sunce. Uzmite ih. L, G do vrata sa zubima. Upotrebite naočari za sunce i uzmite čurku. L, uz merdevine, D. Ugledaćete Jokera lično. Udarajte ga neprekidno dok ne pobeagne. G, G, opet udarite Jokera. L, L, opet ga udarite, D, DOLE, L, DOLE, L, uzmite slona! Niz merdevine, D, G, uzmite mleko, DOLE, L, DOLE, L, G, L, DOLE. Uzmite predmet i ostavite ga. G, D, G, uz merdevine, G, uzmite nož. DOLE, L, DOLE, L dok ne vidite Jokera. Ako ga udarite kao ranije, sagnuće se pa će vam se ukazati šansa da mu stavite lišice. Jednom uhvaćen ispuš- čite veliku kartu. Uzmite je i ponesite je. D, G, L ■ sobu u kojoj je slična karta. Upotrebite svoju kartu pa će- te kroz ovu iz sobe proći kao kroz

vrata. L, uzmite kanticu, DOLE, DOLE i bićete u delu ROLLER COASTER. D, uz merdevine, D do slede- ćih merdevina uz koje se opet mora- te popeti. L, preskakujte orlove koji proleću i uskoro ćete naći Robina.

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

C 64

Armalyte
LOAD "AR" *,8,1
POKE 6607,X (X – startni nivo)
SYS 2075

Danger Freak (bonusna igra)
LOAD "white max jr",8
RUN

Hawkeye
Učitajte igru, resetirajte kompjuter i upišite:
POKE 6105,189 – bezbroj života
SYS 23558

Heroes of the Lance
Evo GFA-BASIC listing za pomoć:
Open "I", #1, "a: d & dd 11.sav"
S\$ = Input \$(LoF (*1), #1)
Close #1
For A% = 209 to 216
Read Data%
Mid\$(S\$, A%, 1) = Chr\$(Data%
Next A%
Open "o", #1, "a: d & dd 11.sav"
Print #1, S\$
Close #1
Edit

Data 000, 153, 000, 088, 255, 255, 256, 255

Out Run
Učitajte igru i resetirajte kompjuter. Upišite:

POKE 44049,96 -- nema sudara
POKE 36626,59: POKE 36658,22
– ne možete sletjeti sa staze
POKE 34320,174: POKE 34187,174: POKE 37188,X – X je startni nivo.

Star Goose
Ako pritisnete F1, neće vam nestajati štit.

Albin Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Spectrum

Dummy Run
Kada se nalazite na užadi, stisnite tastere C, H, E, A, T. Dobićete bezbroj života.

Emlyn Hughes International Soccer

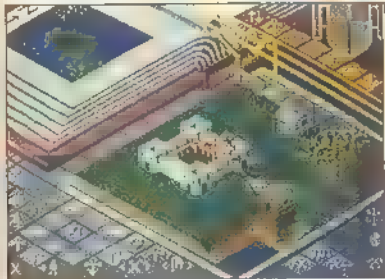
Iz penala uvek postignete pogodak ako držite pucanje i taster za suprotni pravac od vašeg. Računar uvek daje autogol ako se vaš tim zove CHAMPIONS.

Ikari Warriors
Na početnom ekranu sa slikom uz zvuk ukucajte PETELIVES i dobićete bezbroj života.

Shanghai Warriors
Na tablici rekorda napišite OUTLAND. Kada ponovo počnete igru, imaćete pametnu bombu kadgod pritisnete pucanje.

Task Force
Kada definišete tastere, ukucajte CHEAT. Igru ćete početi sa bezbroj života.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana



Populous

• arkadna avantura • ST, amlga, PC
• Electronic Arts • 10/10

SVETA PEROVIĆ

Da znate da je veoma zabavno biti bog. Sedite na oblaku i odozgo posmatrate poklonike, ponekad bacate munju na nevernike ili pravite čuda u obliku povećanja posete crkvama i slično. Verujte mi, jer sam i ja bio bog! Pomalo sam bio i đavo i uživao sam i u tome. Vi možete biti i jedno i drugo igrajući (mesečimal) jednu od najboljih igara Electronic Artsa.

Na početku birate između tri opcije: CUSTOM (normalna) u kojoj možete menjati preko šezdeset parametara od značajnog uticaja na igru. Tu birate i da li ćete igrati protiv prijatelja, kompjutera ili želite da posmatrate borbu dve mašine. Opcija TUTORIAL objašnjava igru, a CONQUEST startuje program.

Igrajući ulogu dobra ili zla morate učiniti sve da vaši poklonici prežive i pokore što više naroda koji je pod uticajem drugog boga. U prvi mah je ono što vidite na ekranu konfuzno raspoređeno, ali ćete sve ubrzo povezati pa će vam ovaj sistem ikona postati čak odličan za kontrole.

Sve je podeljeno na dva glavna dela. Prvi je uveličani deo mape, dok je na stranicama knjige predstavljena mapa sveta koja skroluje i na kojoj su prikazani svi vaši ljudi kao i njihova naselja. Bele su tačke na mapi vaši gradovi i sela, dok crvene predstavljaju protivničke. Vaši ljudi su obeleženi plavo i protivnikovi sivo.

U donjem levom delu ekrana je glavni kontrolni meni sa puno malih ikona uz čiju pomoć skrolujete mapu, birate vođu među ljudima, stvarate vitezove koji polaze u pohode gde ubijaju protivničke saveznike i ruše njihove gradove do temelja.

Tu je još pet najvažnijih opcija: stvaranje zemljotresa, aktiviranje vulkana, objava rata, stvaranje močvara i poplava. Ove će vam opcije biti na raspolaganju tek kada postanete moćni i sa njima ćete smanjivati broj jedinki u populaciji.

Značajna ikona je i ta sa kojom zemljište činite brdovitim ili ravnicaškim. Naime, vaša populacija neće moći da raste sve dok ne dobije prostor koji se može kultivisati. Možete stvarati i prevlake zemlje kojima ćete omogućiti svojim stičancima prelaske preko mora i osvajanje neprijateljskih ostrva. Zato je glavni cilj stvoriti što ravniju zemlju kod sebe i što neravnuju kot protivnika.

Sledeće ikone utiču na vaše sledbenike: Go to papal magnet: pokrećete veliku masu ljudi u vaš religiozni centar predstavljen krsom. Settle: šaljete svoje ljude u daleke zemlje da bi ih ispitati i eventualno se naselili.

Gender together: kompleksna poruka kojom se ljudi udružuju u veće grupe da bi postali jači i borbeno traže zemlju na kojoj će se nastaniti.

Kako vaša civilizacija postaje jača, tako i mi napredujete i postajete dovoljno moćni za sva-

ranje poplava, zemljotresa i sl. na teritoriji protivnika. Ako postanete izuzetno moćni, moći ćete upotrebiti najopasniju ikonu: Battle (Armageddon Mode). Ona religiozne centre, vaš i vašeg protivnika, stavlja na isto mesto u centru sveta. Ogroman broj vaših i protivnikovih obožavatelja počinje se slivati u tu tačku i rasplamsava se bilka čitave dve civilizacije. Posle nje može da preživi samo brojniji narod. Nikako se ne treba zaletati i koristiti ovu opciju stalno, već samo onda kada ste sigurni da je vaša populacija brojnija, i oceniti nije lako!

Postoje hiljade nivoa igre na kojima će vaš kompjuter igrati protiv vas. Što ste moćniji prilike u svetu se sve više pogoršavaju, jer vas protivnik može ugnjetavati sve bezobzirnije.

Jedan od najboljih delova igre je grafička obrada nad kojom su se programeri sigurno prilično oznojili. Vrhunska muzika je delo Rona Habarda, opšte priznato kompjuterskog Betovena. Još jedna osobina koja krasi samo najbolje programe je jednostavna kontrola zbivanja iako je program izuzetno kompleksan. Postoji mogućnost igre u sistemu data-link, tj. dva kompjutera povezana modемом.

Populous je ČUDO. Čak je i ocena 10/10 premala da pokaže sve njegove kvalitete.

Software House

• simulacija • C 64, spectrum, CPC
• Victory Software • 9/8

BORIS ŠAVC

Da li biste želeli da postanete direktor najuspešnije izdavačke kuće igara svih vremena? U početku napišite njeno i svoje ime ili poruku koju želite da vidite na ranglisti TOP SCORES. U prvoj trećini ekrana je vaš STATUS: ime izdavačke kuće, vaše ime ili načelo, datum (počinjete s januarom), osoblje, broj igara, izbor igre koju imate u obradi, broj konverzija, koliko ćete još igara izdati (TURNS TO GO - počinjete sa 19), broj zadataka koji su vam ostali (kad vam nestane osoblje, morate da pronađete novog službenika), rezervacija prostora na sajmu, prodajna snaga vaših programa (povećavate je sa PROMOTE HOUSE) i bilans.

U drugoj trećini su OPCJE: N - sledeći program koji nameravate da obrađite, K - otpustite staro osoblje (to vam preporučujemo samo u krajnjem nuždi), G - svi podaci o igri, C - zalih štampanih kaseti, S - prodate igre, P - ambalaža igre, CTRL Q - povratak na prvi ekran, R - odaberite program, dogovorite se sa programerom o njegovom udelu kod prodaje i odredite naslov igre, E - angažujte novo osoblje, D - osoblju dajte zadatke (tiraž igre, mesečni oglasi, cena programa - preporučujem od 10 do 15 funki, poboljšanje igre, konverzija, izbor distributera), B - rezervacija na sajmu, A - omet programa (preporučujem ELECTRO ART), O - reklama (preporučujem petu opciju), X - u računarskoj reviji ARCADE ACTION pročitajte vesti o svojoj izdavačkoj kući, ranglistu 10 najbolje prodvanih igara, svoj bilans i broj prodatih igara.

U poslednjoj trećini su KOMUNIKACIJE: poruke, dodatni izbor u nekim opcijama i telefon koji zvoni ako nekog zovete. Igra nije teška pa ćete je brzo završiti. Evo još nekoliko važnih podataka: kad izdate 10 igara, vodeća softverska grupa S.H.A.T.K.S. ponudiće vam da pređete kod nje. To učinite samo ako imate mnogo novca. Pri kraju ćete saznati da neka izdavačka kuća prodaje piratske knjige vaše igre. Ako imate dovoljno novca, preporučujem vam da pirate tužite.

Ako vam, ipak, ne bude išlo sve od ruke: ☐ Ul. Rista Savina 12, 63310 Žalec, ☎ (063) 713-936.

International Speedway

• sportska simulacija • C 64, spectrum, CPC, • Firebird • 7/8

GORAN MILOVANOVIC

International Speedway je svetski kup za motocikliste. Ima odlično urađenu grafiku, u kojoj je vidljivo korišćenje boja, iako da ćete teško igrati na crno-belom televizoru, ili ne daj bože na zelenom monitoru. Animacija je sjajna: igrač ima potpunu kontrolu nad svojim vozačem, kako pomeri palicu tako se ovaj naginje piksel po piksel. I krivina je odlično urađena, samo što motor ponekad malo previše zanosi na izlasku.

U osnovnom meniju možete odabrati početak, nivo igre (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ili trening. Najviše iznenađenja doživete na nivou AMATEUR.

Na treningu treba da obidete tri kruga, a računar će vam reći na kome ste rejtingu vozili i da li ste spremni za natecanje u svetskom kupu. Oko vašeg motora je nacrtan okvir sa konturama



vozača koji se naginje. To služi da biste se uvezbali. Vozite sami, bez protivnika. Rejtingi koje možete postići su: NOVICE, AMATEUR i PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL je potrebno izvesti tri kruga za manje od 25 sekundi. Ja, istini za volju, nisam uspeo: rekord mi je oko 27 sekundi. Ipak, to je dovoljno da pritisnete F1 i krenete u svetski kup.

Prvo je potrebno da se u pet trka izborite za prvo mesto u kontinentalnoj kvalifikacionoj grupi. Naravno, na vama je da unesete ime, državljanstvo i kontinent. Zatim nadmetanje počinje. Odnednom, na stazi se nalaze četiri vozača, što znači da jedan mora da se «ladi». Samo vas prvo mesto vodi u svetski kup. Ako se kvalifikuje više od jednog igrača, nadmetanje krene iz početka.

U prvih trci ne vozite, u drugoj imate prvu startnu poziciju (skroz nalevo), zatim drugi startni broj, itd. sve do poslednjeg, četvrti i najnepovoljnijeg mesta za start (skroz nadesno). Dugmetom dodajte gas, prema sebi kočite, a palicom ulavo i uredno pomerate motor. Svom vozaču gledate u leđa. Ispod te, glavne slike nalazi se mapa staze. Na njoj vidite koliko bežite ili koliko vam protivnici beže i koliko vam je ostalo krugova do cilja. U gornjem desnom uglu se nalaze brojač vremena i startni brojač. Kada startujete, morate da sačekate da brojač dođe do zelenog svetla. Za tri pogrešna starta disqualifikovani ste iz trke.

Pobeda u trci donosi vam tri poena, drugo mesto dva, treće jedan. Najbolje je da forsirate u prvij i trećoj trci. U drugoj i četvrtoj je start za vas jako nezgodan, tako da su male šanse da uspete.

International Speedway je veoma zabavna igra. Ima nekoliko mana: samo jedna staza, nisam predviđena igra za dvojicu igrača, igra se samo palicom.



Risk

• strateška igra • C-64, spectrum, CPC, amiga, ST • Leisure Genius 8/8

DRAŠKO PEROVIĆ

Risk je tipična strateška igra. Ekran je podijeljen na tri dijela. Gornji dio služi za odabiranje poteza tokom igre. Središnji dio je karta svijeta po kojoj se može kretati na dva načina. Prvi način je brži jer pregledavate veće dijelove karte, a ako želite finije pomjeranje ekrana, dovedite sablju do kompasa ■ gornjem desnom uglu. Dolaskom ■ ikonu RISK saznajete cilj igre. Da pogledamo opcije:

SETUP: prozor u kojemu možete nastaviti započetu igru, startati novu, učitati snimljenu igru, snimiti poziciju, gledati demo igru ili je prekinuti. Pošto startate novu igru dobijate meni sa mnogo opcija. Objasnit ću samo najvažnije:

1. Custom / U.K. / U.S game – birate jednu od tri vrste igre prilikom na fire. Ukoliko izaberete custom game, možete sami određivati ostale opcije, a ako izaberete U.K. ili U.S. game, onda su opcije unaprijed određene.

2. Long / short game.

3. Continuous / separate attack – izabiranjem prve opcije napad traje sve dok branitelj ne izgubi sve jedinice ili dok napadač ne pretrpi veće gubitke od branitelja. U drugoj opciji poslije svakog napada možete prekinuti trenutnu akciju bez obzira na ishod bitke.

4. Reverse map scroll.

5. Headquarters / mission card game – možete ■ izabrati jednu od ove dvije opcije samo ako ste prethodno izabrali short game. Headquarters game je igra ■ kojoj vam je cilj uništiti neprijateljsku bazu (područje koje je izabrao za bazu). Drugom opcijom izaberete igru ■ kojoj morate uništiti sve neprijateljske armije.

■ Rising / fixed set value – prihodi.

7. Select / random start territories – prvom opcijom možete izabrati određene teritorije, a drugom one se dodjeljuju slučajno.

8. Limited / unlimited bonus armies – tokom igre opcijom ograničavate broj armija, a u protivnom broj je neograničen.

■ Select / random start armies – prvom opcijom izaberete koje će armije započeti igru, a drugom opcijom izbor se vrši slučajno.

Pošto sve ovo odredite idite na opciju OK. Tada određujete broj igrača (2-6), upisujete imena i birate zaštitnu boju za svakoga. Ukoliko za protivnika odaberete kompjuter, onda morate još odabrati i njegov nivo (1-3). Treći igrač, bez obzira što ste odabrali npr. igru za dvojicu, bit će neutralan. Njega se ne treba bojati jer nikada ne napada. Zatim se odaberu teritorije u zavisnosti od opcije broj 7. Područja ima ukupno 42.

-PLAY: prilikom na ovu opciju također dobijate prozor sa podopcijama. To su: cancel – nastavlja igru, extend game, continuous attack – pogledajte pod opciju SETUP, reverse map scroll, attack – određuje teritoriju sa koje ćete napasti neprijateljsku teritoriju, continue attack – nastavljate napad koji je prekinut zbog prevelikih

kih vaših gubitaka, free move – možete prekomandovali svoju armiju iz jedne zemlje u drugu, ali pod uvjetom da se graniče. Trebate imati na umu da ovom opcijom, pošto ste prekomandovali trupe dajete potez drugom igraču. Inače, uvijek imate određen broj poteza koje možete iskoristiti sve, a i ne morate. End turn – dajete igru u ruke nekom drugom igraču. Ishod bitke se određuje bacanjem kockica. Prije bacanja morate odrediti broj kockica (1-3). Na osvojeno područje postavljate određeni broj svojih armija. Taj broj ovisi o broju kockice koje ste bacali. Ako je broj kockica npr. 3, onda možete na osvojeno područje postaviti najmanje tri armije ili više (ako ih imate). Tokom igre dobijate karte (bonove). Možete ih pregledati dolaskom na opciju CARDS. Ukoliko ih imate dovoljno, možete izabrati u okviru ove opcije upotrebu set čime dobijate bonus armije. Isto tako, kada dođete na red, dobijate nove armije čiji broj ovisi o broju osvojenih teritorija u prethodnom potezu. Posljednja opcija u gornjem redu je INFORMATION pomoću koje pregledavate statistiku za svakog igrača (broj teritorija koje posjeduje, broj armija, karti, historija bitaka – broj pobjeda, izgubljenih i neriješenih bitaka, nauružavati itd.).

Evo nekoliko savjeta: odaberite opciju select start territories i select start armies. Potom izaberite teritorije tako da vas bude na svakom kontinentu. Teritorije izaberite tako da po mogućnosti okružite protivnika sa barem dvije strane. Te teritorije ne morate suviše nakrcavati armijama, već pogledajte područje gdje protivnik ima što više teritorija, ■ sa po jednom armijom. Na najbližu svoju teritoriju stavite nešto više armija nego što je tih teritorija i započnite osvajanje. Nemojte nauružavati teritorije koje ne graniče sa neprijateljskim, već pokušajte istjerati neprijatelja koji se usjeka u područje sa više vaših teritorija, te mu blokirajte prolaz nauružavši što bolje granična područja. Ako imate više armija negdje u sredini vaših područja, koristite opciju free move kako bi ih što prije doveli na granične teritorije.

Grafika u Risku je dobra dok zvuka gotovo i nema što je jedina zamjerka ovoj solidno napravljenoj igri.

Dragon Ninja

• arkadna igra • CPC, C-64, spectrum, ST, amiga • Ocean 9/9

DAVOR FERENČIĆ

Igra je napravljena u stilu Target Renegadea a i udarci su veoma slični. Borite se protiv nindži, žena i pasa. Na kraju svakog nivoa čeka vas neki gmaz dva puta veći od vas i ostalih protivnika. Svaki nivo treba prijeći za određeno vrijeme. Ukoliko vam to ne uspije, dobit ćete poruku da ste posao loše obavili a da su vam nindže odrezale iaja i pojete ih.

Pomoći će vam udarci: DESNO ILLIJEVO + FIRE – rukom ili nogom u glavu, DOLJE + FIRE – rukom ili nogom u trbuh, nogom u glavu u čučućem položaju, GORE + FIRE – skok. Mae geri se izvodi tako da skočite, ■ padu povučete palicu prema dolje i pritisnete FIRE. Nivoa ima sedam:

1. Ulica. Nemojte se previše uživiti u borbu jer imate samo tri minute na raspolaganju. Kada sredite sve protivnike, pojavit će se veliki gmaz. Nekoliko puta ga udarite nogom u glavu i on će pokleknuti.

2. Kamion u pokretu. Protivnici su ovdje osjetno jači pa se morate malo više potruditi.

3. Gradska kanalizacija. Ugodan miris daje vam izuzetnu snagu i vi prelazite i tu prepreku.

4. Šuma. Neprijatelji dolaze ■ zemlje, sa drveća i obasipaju vas kišom udaraca. To je jedan od najtežih nivoa. Na kraju vas čeka robot!!!

5. Voz ■ pokretu.



6. Nivo je sličan petom. Na kraju vas čeka isti gmaz.

7. Skladište. Pošto razbacate «obične» protivnike, na kraju vas čekaju svi protivnici sa prijašnjih nivoa. Sređujete ih za tili časak. Kad pomislite da je sve gotovo i već ste krenuli kući, na put staje i sam Dragon Ninja (Zmaj Ninja). Kako ste na svih sedam nivoa naučili neke finte, i on priznaje poraz. Poklanjate mu život i grđite ga zbog nedjela koja je činio. Dok on oplakuje svoje mrtve borce vi odlazite sa mjesta zločina. Kroz nekoliko dana saznajete da je «vjerni» Dragon nastavio sa zlodjelima. No, ne možete mu ništa jer još nije napravljen nastavak ove vrlo dobre igre.

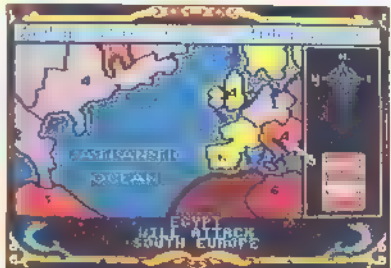
Blasteroids

• arkadna igra • spectrum, C 64, amiga, ST, CPC, MSX • Imageworks/Tengen 8/8

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je jedna od najnovijih konverzija iz automata, mada je stvarno samo poboljšana verzija praistorijske igre Asteroids sa nekoliko novosti: mogućnost igranja dva igrača istovremeno i masa estetskih dodataka.

Kad se igra učita, morate da birate četiri koncepta složenosti. S obzirom na izbor dobićete različito veliki svemirski brod i broj galaksija u kojima morate da uništite meteore. Svaka galaksija ima 9 ili 16 sektora napunjenih meteorima. U pozadini pratite treperenje zvijezdi i okretanje planeta. Većinu meteora pucnjem raspolovite ■ na manje delove; neki su neuhištlivi, tako da ih gađanjem samo zamrzavate. ■ drugi vas za sve vreme prate. Najpogodniji su meteori ljubičaste boje koji nose tablete za povećanje vaše energije. Energiju, inače gubite prilikom kontakta sa meteorima. S vremena na vreme ekran preleti i neprijateljski svemirski brod koji na vas izbacuje raketne projekte. Ako ga uništite, baca koristan dodatak. S njim možete dobiti dvostruki laser «BALASTER», turbo pogon «RIP-STAR», dodatno gorivo ili štít. O trajnoj uništavajućoj snazi vašeg broda odućuje veoma lukava centralna stanica koja vaš brod može da



pretvori u brzi (SPEEDER), bolje naoružan (FIGHTER) ili bolje zaštićen (WARRIOR). Ako igrate dva igrača istovremeno, svoje brodove mogu da udruže u super brod kojim jedan igrač gađa, a drugi brodom upravlja.

Kad očistite jedan sektor, otvaraju se izlazna vrata i teleportuju vas na sledeći. Kad očistite celu galaksiju, vreme je da uništite još MUKORA, gigantsko zeleno čudovište. Možete da ga onesposobite ako mu likvidirate svih osam izrastaka.

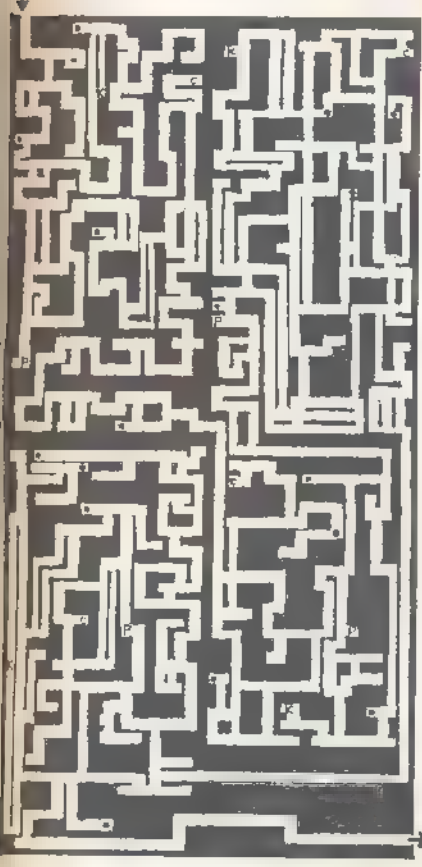
Posle završetka prvog stepena sigurno ćete pokušati još na sledeće tri. Možda će vam se učiniti način upravljanja odvratnim, mada će vas dobra grafika i zvuk sigurno privući ovoj igri za nekoliko časova.

Nebraska Joe

• arkadna igra • C 64 • Systems • 8/8

NIKO VRDOLJAK

Nebraska Joe je pao u podzemni svijet, koji je sav isprepleten hodnicima. Da biste izašli iz njih treba da prođete kroz četiri kvadranta. Vrata na kraju svakog kvadranta otvarate pomoću čipa kojeg pokupite uz put. Osim čipa nalazite ćete i na pištolj, kacigu, jabuke, kutije i ključeve. Predmete mijenjate pritiskom na SPACE. Pištoljem ubijate smetala koja vam pri dodiru oduzimaju energiju. Kad vam energija dođe do nule, izgubite ćete 1 od 3 života. Zato skupljajte jabuke koje vam dodaju 30% energije. Kaciga vas štiti od infracrvenih zraka u pojedinim hodnicima. Pomoću ključeva od



1 do 4 otvarate vrata označena tim brojevima. Kad pređete jedan kvadrant, gubite sve oružje pa ga morate ponovo naći. Prvo nadite pištolj jer će vam mnogo trebati. Na kraju dobijete kratku poruku: «CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME.»

U igri postoji i jedna caka: ako zajedno pritisnete tipke SPACE, «M», «V» i desni SHIFT, imat ćete bezbroj života. Igra nije teška pa ćete je lako završiti bez puke, a i tome neka vam pomogne i mapa.

☎ (057) 435-240.

LEGENDA

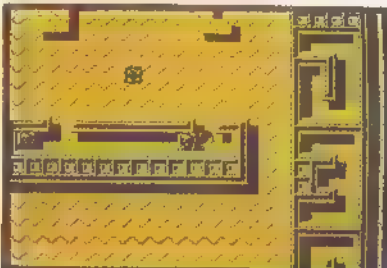
P – pištolj, ■ – kaciga, ● – ključ, C – čip.

Titan

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC • Titus • 7/9

DAVOR FERENČIĆ

Iako je ideja otrcana, igra je veoma dobro napravljena. Cilj je sličan kao kod Krakouta i Arkanoida – rušenje cigli. Ovaj put su razbacane na oko desetak ekrana svakog nivoa. Na nekim nivoima cigle se nalaze i u lavi-



rintima kroz koje je potrebno dovući lopticu da bi se srušile. Svoim brodom odbijate lopticu u svim smjerovima.

Postoje tri vrste cigli: 1. Cigle koje može rušiti samo vaša loptica. One su najvažnije jer je potrebno porušiti samo tu vrstu cigli da bi se prešlo na slijedeći nivo. Njih opet ima više vrsta, a razlikuju se samo po tome koliko ih puta treba udariti lopticom.

2. Cigle koje ruši samo vaš brod. U nekim situacijama dobro će vam doći da ne porušite sve takove cigle zato jer će se tada loptica odbijati na manjem prostoru pa ćete lakše pratiti njeno kretanje.

3. Cigle koje ne možete porušiti brodom, a loptica prolazi kroz brod. U blizini lakovog zida sigurno ćete naići na obične kvadratiće koje loptica ne ruši. Ako im se približite, odbacuju vas za nekoliko polja u stranu. Nakon tri-četiri pokušaja naći ćete se na drugoj strani zida pokraj drugog lakovog kvadratića. Sada opet možete odbijati lopticu. Ako vam pobjegne natrag na onu stranu zida, morat ćete je vratiti i pokušati ponovo.

Kada započnete igru na jednom od nivoa (osim prvog), malo proširajte po lavirintima. Možda ćete naići na polje na kojem će umjesto cigle stajati natpis EXIT (izlaz). Vratite se po lopticu (ona će za to vrijeme razbijati cigle i sakupljati bodove) te je odgurajte do izlaza. Na taj način brže ćete završiti igru, ali ćete zato dobiti manje bodova.

Ako vam loptica ide u neželjenom smjeru, naglo se zaletite u nju. Loptica će se kretati onom smjeru iz kog ste došli. Ako vam loptica ide prebrzo, usmjerite je vodoravno ili okomito. Brodom dođite u suprotnog pravca. Loptica će proći kroz brod i smanjiti će joj se brzina.

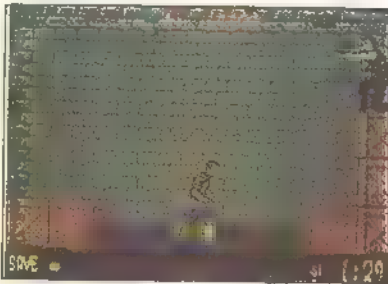
Igra je veoma dobro urađena i privlačna. Grafika je lijepa a veliko razočaranje je zvuk – čuju se samo udarci loptice o cigle.

Shinobi

• arkadna avantura • C 64, amiga • Sega/Melbourne House • 9/9

DAVID VESELIČ

Zaplet je standardan: banda terorista je kidnapovala decu vodećih svjetskih političara. Možete da ih spasite samo vi, usamljeni nindža. Grafika je 2D i odlična. Na stepenima se ne zadržavajte suviše, jer je vreme ograničeno.



1. STEPEN: u početku ste naoružani šurikenima, a posle spašavanja nekoliko dece stičete bazuku. Vaši protivnici su policajci i vojnici koji bacaju sablje kao bumerang. Na kraju se sukobljavate sa gigantom koji baca vatru. Uništavate ga tako da bacate šurikene u otvor na njegovoj kacigi.

2. STEPEN: najpre se borite protiv policajaca, a kasnije skaćete po stubovima. Iz vode vas napadaju ronionci sa sabljama. Na kraju morate da uništite helikopter (gađajte u svetleći prvi deo).

3. STEPEN: protivnici su same nindže. Za ovaj stepen postoji posebna finta. Neko vreme gađate u kipove Bude. Kad vam se nindže približe, krenite na njih super oružjem (tog oružja ima više vrsta: struja, vrtlog i nekakve nindže koji skaču iz vas). Tako će vas preturati među nindžama do glave Bude. Na pravom mestu skakucite i bacajte šurikane u dijamante na čelu.

Kako ide dalje, utvrdite sami. U podstepenima gledate samo svoje ruke, a morate da uništite sve nindže koje nastoje da dođu do vas. Ako uspete, dobićete nagradni život.

Chicago 30's

• arkadna igra • spectrum, C 64 • U. S. Gold/Toposoft • 8/9

ANDREJ BOHINC

Z vreme prohibicije u neravnopravnoj borbi sa stotinama čikaških švercera i maljaša morate da uništite alkohol. Prikaz na ekranu je originalan: u prepunom bioskopu prikazuje se film koji je, zapravo, igra.





Kad vas neprijatelj ubije, nekoliko gledalaca napušta dvoranu. ■ kad ■ napuste svi – igra je završena. Likovi su dovoljno veliki, pozadina je monohromatska, ali veoma detaljno nacrtana. Sve zajedno prati dobra muzika – kratko, igra za uživanje.

Početak akcije postavljen je u pristanište, gde iza dokova na vas pucaju mnogobrojni šverčeri. Kad se sa njima obračunate, dolazite u predgrađe. Ovdje je najbolje ako hodate po vrhu prostora za igranje. U centru grada nailazite na veći broj gangstera. Zatvorite im put svežnjevima dinamita, ali nemojte sve da upotrebite, jer će vam na kraju biti veoma potrebni. Posle eksplozije požurite napred. Ako imate sreću, naići ćete na stari ševrolet. Uđite i odvezite se do prodavnice alkoholnih pića. Za vreme vožnje ne otvarajte prozore, jer tu ima toliko neprijatelja da za tren mogu da vam otkinu glavu! Ne treba ni da pucate, već mirno vozite preko protivnike. U konačnom okršaju, u kući šverčera, morate da ubijete sve neprijatelje i da dinamitom porušite kuću za sedam sekundi. Zatim sve od početka...

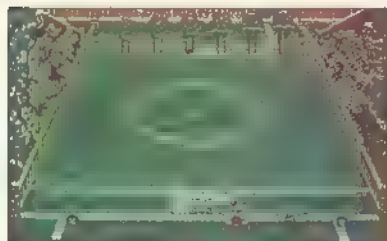
Grand Monster Slam

● sportska simulacija ● amiga, C64, ST, PC
● Golden Goblins/Rainbow Arts ●

SEBASTJAN PLEVNIK

Zapadnonemačko softversko preduzeće Golden Goblins napravilo je duhovitu sportsku simulaciju. Vaš nastrani kralj zahteva da se za njega istaknete na takmičenju čudovišta. Ako ne pobedite sve protivnike, najmanje godinu dana bićete dvorska luda...

U početnom meniju su četiri opcije:
1. GRAND MONSTER SLAM – takmičenje koje će odlučiti o vašoj budućnosti. Pokazaće se četiri para takmičara, a vi ste u gornjem levom



uglu. Protivnika, na žalost, ne možete sami da birate. Po meni su najteži protivnici hobotnica i minotauros. ■ najlakši je gigant koji se igra sa belomom, dlakavim i kao lopta okruglim malim bicef. Sa protivnikom igrate nekakav fudbal. Cilj je da se svi belomi šutiranjem izbace na drugu stranu igrališta. Ako beloma greškom pošaljete među gledaoce, protivnik izvodi slobodan udarac. Ako postigne gol, tri njegova beloma prelaze kod vas, a u suprotnom slučaju kod protivnika prelazi jedan vaš belom. Kad sve belome prebacite na suprotnu stranu, polisnite palicu za igre gore i pritisnite pucanj. Vaš igrač će otrčati na suprotnu stranu i pobeđa će biti vaša! Siedi disciplina za skupljanje poena (2. opcija u meniju). Potom igrate fudbal sa pobednikom drugog para takmičara. To se ponavlja sve dok vas neko čudovište ne pobedi.

2. REVENGE OF THE BELOMS, TRAINING: sa svih strana krenu ka vama belomi. Vežbate odbijanje čunjem. Teren je prikazan u ptičjoj perspektivi. Što više beloma odbijete, utoliko više poena dobijate.

3. FAULTEN FEEDING – krmljenje beloma. Na različito visokim stubovima sedi njih sedam, a vi ka njima precizno morate da šutirate njihove kolege.

Ukoliko duže pritisnete na hitac, utoliko više šutirate beloma.

4. HALL OF FAME – poznata tabela rekorda. Igru bismo mogli da svrstamo među zabavne, ali ne i među kvalitetne. Dopašće se svima kojima smeh nije greh i, naravno, oduševljenim skupljačima sportskih simulacija.

The Duel (Test Drive II)

● sportska simulacija ● C 64, amiga, PC
● Accolade ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNIK

Poznata softverska kuća Accolade jednostavno nas bombarduje odličnim sportskim programima. Istakla se i nastavkom više od godinu dana uspešne igre Test Drive. The Duel u verziji za amigu dobijamo na tri diskete:



prva je osnovna, na drugoj su dodatni modeli automobila, a na trećoj novi pejzaži kojima se vozimo. Jedina leškoća je u tome što vlasnici amige samo s jednom disketnom jedinicom ne mogu da smeste drugu i treću disketu.

Uvodni meni nudi šest ikona sa opcijama. Najpre odaberite auto za sebe i za protivnika (na raspolaganju su vam samo porše 954 i ferari testarosa). Kad odlučite da li ćete igrati protiv računara (novost u poređenju s Test Drivom) ili na vreme, pokazuje se pravougaonik s kvadratima koji prelaze sa crvene s žutu boju. Crvena predstavlja početnika, ■ žuta profesionalca. Na prva četiri nivoa, stepene prenosa menja vam računar, a na višim nivoima morate sami da se potrudite.

Još nekoliko promena u poređenju s Test Drivom: za vreme vožnje ručica menjača se stalno vidi, na stazi su različita vozila, ali nema ševroleta kojih je u prvom delu bilo suviše. Policija vas s lakoćom hvata i kažnjava. Ako ne želite da plaćite, policijski auto vas toliko dugo ometa da u njega lupite i gubite jedan od pet života.

The Duel je mnogo bolji od svojeg jednolikog prethodnika i može da se nosi s najboljim automobilskim simulacijama. ☎ (061) 551-307.

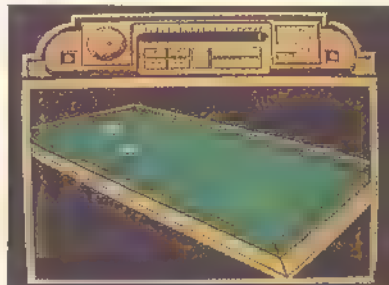
Billiards Simulator

● sportska simulacija ● amiga, ST, PC ● Ere Internationale ● 9/10

DUŠAN ŽUTINIĆ

Ovo je francuski bilijar, takozvani karambol. Cilj je da svojom kuglom pogodimo druge dve kugle. Kada napravimo karambol, kompjuter nam dodeljuje poen. Po ispunjenju 40 poena pokazatelj se vraćaju u prvobitni položaj ■ tim što se jedan pokazatelj odjava i indeksira postignutih 40 poena. Novine su 3D grafika i realnost, po čemu je ova igra izuzetna.

■ Uvodnom meniju odaberemo jezik (francuski, engleski ili nemački) na kome će se ispisiva-



ti svi ostali meniji i izbor demoa ili igre. Glavni meni nudi izbor jednog ili dva igrača, igre u dve ili tri dimenzije, štapa, kugli, položaja kugli, parametara i povratka u igru.

Pri izboru položaja kugli pojavice se bilijarski stol. Levim dugmetom miša kliknemo na kuglu i «vućemo» je po stolu. Kada dobijemo željenu poziciju, kliknemo desnim dugmetom na kuglu i počnemo igru.

Izborom parametara dobićemo novi meni: cushion friction – trenje kapiće, rebound effect – efekat marlinela (ivica), spin effect – efekat rotacije (felševa), table friction – trenje podloge.

U meniju gledano sleva udesno nalaze se: kugla na kojoj plavom tačkom određujemo felš, indeks brzine, kugle, gravira igrača na koga kliknemo radi udara u kuglu, četiri tastera za pomeranje projekcije stola u 3D, taster koji nas prebacuje u 3D. Kliknemo li još jedanput, pojavljuje se meni u kojem u položaju OBJECT pomeramo pogled na stol, ■ u položaju SCREEN pomeramo stol, taster za povratak u glavni meni i za rezultat.

Spitting Image

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8

IVICA BUKVIĆ

Kad se bolje pogleda, to je standardna tuča sa popularnim junacima i dobrim scenarijem. Sedam godina poslije današnjeg dana počeo je 3. svjetski rat. Ti moraš da odlučiš pobednika tučom, ■ samim time da ostatak opametiš.

Glavni junaci su Regan, Margaret Tačer, Gorbačov, papa, Botha i Homeri. Kad odabereš izazivača i svog borca, učitavaš drugi dio. Tu je i neizbežna doza humora. Kroz igru te prate komični komentari spikera ■ gornjem dijelu ekrana. Kada «opališ» Margaret, odleti joj skalp. Svaki junak ima specijalne udarce (pucanj + suprotni smjer): Margaret izvadi cigaretu i punne dim, Reganu se izduži vrat, Botha skine donje ruble i... pl-pi, papi izade bogorodica ispod nogu itd. Sa lijeve strane je tvoja energija, a sa desne neprijateljeva. Vode se tri borbe, a moraš pobijediti bar dva puta da bi protivnika izbacio iz igre. Potom ponovo biraš izazivača i svog



borca, ali na mjestu bivšeg protivnika vidjet ćeš kostursku gljivu. I tako sve dok ne preostane samo jedan ili dok ne izgubiš, a onda moraš sve ponovo.

Warbringer

● arkadna avantura ● C 64 ● Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIĆ

U ulozu vojnika treba da oslobodite djevojku uz ruku neprijatelja. Usprkos staroj temi siguran sam da će vas Warbringer držati uz kompjuter nekoliko tjedana zbog odlične grafike, animacije i veličine igračkog prostora. Na svakom od 7 nivoa morate pokupiti dva znaka slična slovu H. Na prva 3 nivoa vidite putokaze ka izlazu (EXIT). Zatim se nivoi ponavljaju, samo što nemate putokaze i sve je okrenuto (ako ste prije išli desno, sad morate lijevo).

U početku imate 5 života, 2 kredita i 16 minuta da pređete nivo. Živote dobivate na 350.000, 750.000 i 1.000.000 bodova. Još jedan kredit dobivate nakon pređena 3 nivoa. Sa kreditima nastavite igru tamo gdje ste izgubili sve živote.

Sretat ćete vojnike, ptice, minobacače, kornjače (?) i kante. Kad uništite kantu, mogu se pojaviti: A – automatsko pucaanje, P – pumperica, H – 5 bombi, odbrojavanje – bodovi, bomba – uništava vas.

Nemojte se ljutiti ako za četiri sata ne uspijete preći prvi nivo!

Eliminator

● arkadna igra ● C 64, amiga, spectrum ● Hewson ● 9/10

IVAN SKULIBER

Ovo je jedna od niza igara prerađenih sa amige ■ C 64. Oni koji imaju povise takvih igara sigurno će pomisliti da obiluje lošom grafikom, animacijom i muzikom. Međutim, ovoga puta se vareju. Igra ima izvrsnu



grafiku i animaciju, ■ muzika se nalazi na prvo mjestu liste u engleskom časopisu Zzap 64. Da je igra izvrsna govori i ocjena 94 % iz Zzapa.

Morate proći nizom puteva (raznih boja kao u Trailblazeru) i po njima uništiti sve što se da uništiti. Vaše malo vozilo može primiti razna poboljšanja: 1. dvostruko pucaanje, 2. »cik-cak pucaanje«, 3. isto to, samo sada pucaate sa obje strane vozila, 4. pucaanje ■ zrak, ■ uništavanje svega pokretljivog na ekranu. Poboljšanja dobijete tako da pokupite crveni trokut, dok žuti obnavlja municiju. Najopasniji su protivnici ■ zrak jer vas unište bez imalo teškoće, a vi ih možete pogoditi samo sa poboljšanjem za gađanje u zrak.

Svjetleće objekte uništavaju jer vam donose bonus. Ako nađete na male izbočine sa »strelicom« u zrak, skočit ćete, a zatim ćete se prizem-

ljiti. Međutim, ako naletite na ovakve izbočine ljubičaste boje (na 3. nivou), skočit ćete na platformu u tunelu. Na njoj je vrlo teško upravljati. Na 2., 4. i 6. nivou nalaze se potoci (?). Ako naletite na njih, moći ćete gledati kako vaš brod lagano tone u dubine... Kada propadnete na putu ispod ekrana, to je znak da ste završili nivo iz kojeg slijedi bonus dio. Sa izgubljenim životom (imate ih tri) ode vam i poboljšanje koje ste posljednje pokupili.

Da biste prešli četvrti dio sa dva potoka, skakite na »skakalicama« na slijedeći način: desno, sredina, gdje želite, lijevo ili desno, sredina, sredina, lijevo, sredina, desno, lijevo, desno, lijevo ili desno. Na 5. nivou sa potokom uvijek si bilježite gdje se prolazi. Sreća je da vozilo samo zaokreće u zavojima. Ponekad se put stmo spušta. Tada je najbolje malo pritisnuti SPACE (pausa).

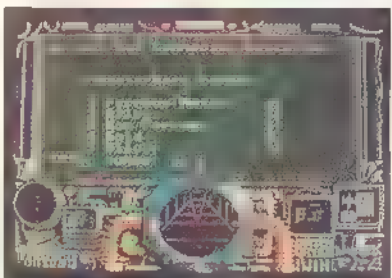
Šifre za nivoe: 2. AGONIC, ■ BLONDE, 4. CLICHE. Na 5. nivou nećete dobiti šifru.

Federation of Free Traders (FOFT)

● arkadna avantura ● ST, amiga ● Gremlin Graphica ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Igra od koje se očekivalo da će zaseniti Elitu, posle dve godine mukotrpnog dodričavanja najzad je izašla na tržište. FOFT vam omogućava da radite baš sve što bi



poželeo jedan pasionirani svemirski pilot. Prostor u kome se igra odvija je jednak razdaljini od osamnaest triliona svetlosnih godina! Taj svemir sadrži nekih osam miliona planeta koje treba ispitati i između kojih treba trgovati. Svaka planeta ima svoje prirodne i kulturne osobine. Vaš je brod opremljen super inteligentnim kompjuterom preko koga vršite sve radnje, na primer snimanje trenutne pozicije na disk, pregled brodske biblioteke ili, što je najzanimljivije, pristup ■ poseban programski jezik na kome možete pravi različite programe do šesnaest kilobajta memorije.

Preko kompjutera može se pristupiti međuzvezdanom komunikacionom sistemu Galnet uz čiju pomoć možete slati poruke ka udaljenim trgovačkim brodovima, a takođe ih primati. Tako naručujete zamene za pokvarene delove broda, ugovarate prodaju artikala i slično.

Trgovina je veoma važan deo igre, kao i u Eliti, samo što je spektakl predmeta sa kojima se može obrtati novac mnogo veći. Po 28 predmeta je razvrstano u svaku od šest grupa. Cena predmeta zavisi od osobina pojedine planete i od zalih. Tako cena varira iz sekunde u sekund pa je vreme kupovine izuzetno značajno kao na berzi!

Ako više volite buran život, čeka vas izbor od sedam različitih vrsta oružja koje je klasifikovano po jačini. Najzanimljivija oružja su Sand Dispenser uz čiju pomoć ispuštate oblak zvezdanog peska koji pratioce bukvalno rasprši, Dro-

nes koji su instalirani na krilima i ponašaju se kao samonavodeni projektili, Gauss Gun koji se zasniva na principima magnetne indukcije i koji na protivnike izbacuje metalne oplatke...

Kada ste se jednom opremili, vreme je da uključite Galnet i pozovete Udruženje slobodnih trgovaca koje će vam dati neki zadatak. Vaše zaduženje je teže ako vam je rejting viši, npr. admiral. Zatim morate ubaciti koordinate željene planete. Kada uključite navigacioni kompjuter (Nav Comp), dobićete trodimenzionalnu spiralnu mapu sunčevog sistema u kome se nalazite. Kurzorom fiksirate odgovarajuću poziciju (planetu) i polazite. Zatim se odvajate od svemirske stanice i spremate se za ulazak u Hiper-space.

Pošto ste se našli u pravom otvorenom svemiru, aktivira se i radar na kome su prikazani okolni brodovi. Ako ste igrali Elitu, znate kako sve to izgleda. Crveni štapići predstavljaju neprijateljske brodove. Pojavice se i na specijalnom Warning Radaru ako ispalje na vas raketu. Tada ćete moći da se skoncentrišete samo na agresivce.

U segmentu borbi u svemiru FOFT zaostaje za Elitom, verovatno zato što je preopterećen sa masom ostalih podataka.

Kada primetite neprijatelja, pratite ga na radaru, a zatim povećajte okolinu, koju posmatrate kroz glavni prozor, jedno pet puta. Tada će susedni brodovi veoma brzo proletati pored vašeg lasera i pretežno će se zadržavati na prostoru između centra i ivice radara, izvan vašeg vidokruga. Posle nekog vremena protivnici ubrzavaju i zaleću se na vaš brod pa je nameštanje nišana na pravo mesto više stvar sreće nego veštine.

Ako ne želite borbu, postoji mogućnost pregovora sa napadačem. Ni u kom slučaju ne možete pobeci: suviše ste spori a međuplanetarni skok ne reaguje u blizini napadača. Za pregovore morate deaktivirati sve svoje oružje i ući u komunikacioni sistem. U tom se modu na sredini ekrana prikaže orijentaciona linija, snop signala na koje će susedni brod reagovati samo ako ga dovedete većim manevrima na njih. Tada vam Galnet daje njegov kod od dvanaest znakova, pa možete kontaktirati. Uključite glavni kompjuter i ukucajte naredbu NET da biste starovali komunikacioni program. Onda ukucajte vaš ID od dvanaest znakova ili HELP ■ vaše ime. Pritisnite slovo T (transmit) kako bi kod preneli i ubacite kod »suseda«. Pre toga pauzirajte prenos podataka!! Ako ste imali dovoljno sreće da vas protivnik za sve to vreme nije razneo u komadiće, moći ćete proćaskati sa polu inteligentnim stvorenjem.

Inventar broda je takođe važan. Do njega se dolazi na isti način kao do pregovora samo što se umesto slova T otkuca slovo I. To su veoma dugi procesi koji često mogu nervirati iako je tako sve stoprocentno realistično. Takođe je obično kretanje mišom sporo pa se zato koristi Time Skip (samo kada u blizini nema protivnika!). Treba spomenuti i mukotrpan proces slanja. Ako zadatak tako nalaže, morate krenuti na površinu planete koja je predstavljena skrolujućom vektorskom grafikom. Na Ilu se nalaze laserska gnezda koja brod neprekidno obasipaju vatrom. Cilj vam je da pralite strelicu koja vas mora usmeriti na pistu. Trebaće vam oko pet minuta dosadnog gledanja skale koja se polako smanjuje kako prilazite pisti precizno usmeravajući brod. U ovo vreme brzina je konstantna! Tek kada sletite možete započeti trgovinu.

Stvarno je neshvatljivo da su programeri Gremlina posle mnogo časova mukotrpnog rada zanemarili neke sitnice, na primer spornost igre ili veoma komplikovani i obojni sistem upravljanja.

Iako masivna i detaljna, igra je ipak razočarenje posle svih onih blistavih najava i očekivanja. Elita, ta hakerska »tekovina«, još uvek ostaje nedodirljiva na svom tronu!



Dark Fusion

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC, MSX
• Gremlin Graphics • 8/9

TOMISLAV PERNAR

Ova igra je najbolje ostvarenje Gremlina u ovoj godini. Zvučni efekti su dobri, grafika i animacija izvrsne. Samo jedna opaska: igra je vrlo teška dok je ne izigrate bar stotinjak puta ■ ćete zasigurno dolaziti u opasnost da iskalite bijes zbog preranog završetka



na nedužnoj palici ili, ne daj bože, samom kompjutoru.

Na prvom nivou (COMBAT ZONE) vidite svog komandosa u svemirskoj bazi prepunoj protivničkih letjelica i drugih smetala. Na dnu ekrana nalazi se stanje vašeg junaka: koliko imate života (samo tri na početku), količina energije (dolje desno), snaga vašeg lasera (dolje lijevo, što duže držite pucanje to je veća), poboljšanje koja nosite i koja koristite. U vrhu su vaš rezultat i nivo na kojem se nalazite. Pritiskom na tipku COMMODORE pauzirate igru, a tipkom RUN-STOP se pretvarate u letjelicu koju ćete imati prilike sresti i u nekim kasnijim dijelovima igre. Dodir sa zidom ili nekim drugim nepokretnim objektom odmah oduzima život. Na ovom nivou najčešće za sve zadatke koristite komandosa. Treba doći do teleportova koji su označeni poput nekih vrata sa strelicom udesno. Morate se kretati po bazi i uništavati neprijatelje. Njih ima različitih: nekoliko vrsti letjelica, topovi koji vas gađaju sa stropa, veliko čudovište koje skače prema vama. Ako predugo oklijevate, uz karakterističan kratak zvuk pojavit će se pred vama leteci komandos koji se kraće gore-dolje u zraku i puca ■ vas. Morate ga uništiti ili proći ispod njega u pravom trenu.

Uništeni protivnici iza sebe ponekad ostavljaju slovo B (bonus) ili zvjezdice (FUSION PODS) koje daju poboljšanja. U prozorčiću lijevo (dno ekrana) možete vidjeti što imate. Pritiskom na SPACE koristite ga. Ako već imate poboljšanje, a niste ga iskoristili, kad pokupite drugu zvjezdicu, dobit ćete bolje i jače. Tako možete koristiti sljedeće: 1. STRELICA PREMA GORE – veći skok; 2. DVA METKA – pucanje vertikalno ovis i u tlo; 3. MALI METAK – pucanje dijagonalno ovis u dva smjera; 4. RAKETE; 5. DVIJE TOČKICE – dvije kugle što rotiraju oko vas i uništavaju sve; SLOVO S – štiti; NATPIS »POW« – nova energija.

Kad uđete u teleport (morate ići po redu), pojavit će se natpis »ALIEN ZONE«. Naći ćete se pred velikim brodom – kraljicom, ■ kojeg u valovima izlaze protivnici. Pomaknite se u gornji lijevi kut ekrana (naravno, niste više u liku komandos) i uništavajte valove protivnika. Kad se brod povuče prema dolje i otvori kupolu topa, pomaknite se dolje i pucajte u njega ■ najvećom snagom lasera. To ponovite nekoliko puta i uz eksploziju brod nestaje s ekrana. To morate učiniti još jednom na 1. nivou. U trećem, zadnjem teleportu dolazite na kraj nivou i u vam se odbrojava bonus sakupljenih zvjezdica.

Dolazite na 2. nivo (FLIGHT ZONE). Protivnici su isti kao i na prvom, samo što sada započinjete u ulozu letjelice i to je tipična pucačka igra u stilu Armalyte, R-Type, DNA Warriora i sličnih

igara. Priznajem da uz sav trud nisam uspio završiti taj nivo. Po mom mišljenju ovo je najbolja igra ovakve vrste na osmobicnicima.

Pasteman Pat

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC
• Firebird • 8/9

IGOR VIKIĆ

Desila se teško zamisliva frka u renomiranim kompjuterskim kućama. Netko nepoznal pogrešno je zaljepio plakate proizvođača igara! Pred vama je nimalo jednostavan zadatak da sve nepravilno postavljene plakate namjeslite u ispravan položaj. To su, zapravo, slike poznatih igara Ollie and Lisa, Stunt Bike Simulator i Bubble Bobble, ■ ostale otkrijte sami.

Možete igrati palicom u portu I ili tasterima: »-« – doje, »1« – gora, »2« – desno, »Ctrl« – lijevo, »Space« – pomicanje dijelova slike. Igra se u gornjem dijelu ekrana. Tamo je prikazano i koji vas neprijatelj napadaju (glave, strijele, boce...). Ispod obzorne linije vidite stanje bodova i vremena, postotke sastavljenog dijela slike i atraktivno dizajnirane živote. Naposljetku, tu je i nivo težine (u zagradama je broj dijelova koje morate sastaviti):

MENSA ONLY: Impossible – nemoguće (38). Mega hard – jako teško (32). No Way – nemate šanse (24). Mini Mensa – najlakši u prvju skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – prilično težak (24). Quit sluff – težak (12). Not so bad – nije težak (16).

KIDS' STUFF: Moving up – lagan (8). Novice – lagan (8). Simplistic – za početnike (6). Strangers – možete ga igrati zatvorenih očiju (4).



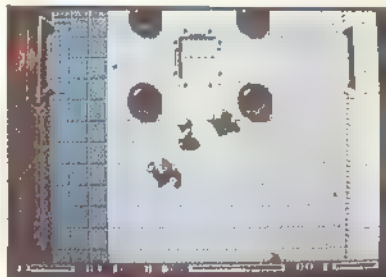
Ovo je jedna od Firebirdovih igara koje nisu dosadne pucačine. Kontinuirat interesa i koncentracije je zagaraniran. Jedna od rijetkih primjedbi jest činjenica da slike učitavate sa opcijom »New poster«.

Speedball

• sportska simulacija • C 64, ST, amiga, PC
• Image Works • 9/9

SASA JANKOVIĆ

Programeri su u posljednje vreme strašno opsesnuti sportovima u budućnosti. To dokazuje i Speedball. U glavnom meniju birate igru za jednog ili dva igrača ili prvenstvo (za jednog igrača), snimanje, učitavanje igre sa kasete ili nastavak već započete igre. Zatim se odlučujete za jedan od tri tima: Verna, Locata i Draco. Na ekranu vidite samo kapitena i njegove glavne karakteristike: ime, visina, težina, izdržljivost, jačina i spremnost. Najbolje rezultate



ćete postizati sa timom Locata. Sledi biranje dužine prevnstva (od 10 do 100 nedelja), a zatim se prikazuje vaš lik i lik vašeg protivnika. Ispod njih su ispisani i sledeći podaci: broj izgubljenih, dobijenih i nerešenih utakmica, koliko ste golova primili i koliko dali u toku celog prvenstva, broj osvojenih bodova.

Igra se na zatvorenom terenu koji veoma liči na onaj za mali fudbal. U svakoj ekipi se nalazi pet igrača (1 + 4). Na sredini se pojavljuje top i ispaljuje loptu u neodređenom smeru. Sa svake strane terena, kod centra, se nalaze dva velika otvora. Ako loptu ubacite u desni otvor, ona će se pojaviti na levom i obrnuto. Ovo je veoma praktično kada vas protivnici opkole. Sudija ne postoji (he, he!), a publika se samo čuje. Igrači su veoma pokretni i vole grubu igru. Služe se klizećim startom, šutiranjem i boksovanjem protivnika. Energija vašeg tima na dnu ekrana veoma brzo opada, pa ćete morati da pokupivate energetske pilule. Naletaćete i na razna pomagala: veća brzina itd.

Da biste postigli što više golova pridržavajte se sledeće taktike: kada lopta izleti iz topa, pustite protivničkom igraču da je uzme, a ■ tim se zauzela prema njemu i obrbite ga klizećim startom. Pokupite loptu i ■ cik-cak liniji krenite prema protivničkom голу. Najbolje je da pucate iskosa, ■ ne direktno.

Kada vreme istekne, pojavljuje se lista dodataka koje možete kupiti za kredite osvojene u igri. To su veća snaga, izdržljivost, energija itd. Ako se igra završi sa nerešenim rezultatom ili ako vam rezultat ne odgovara, a vama je preostalo još nekoliko kredita, možete potkupiti protivničku ekipu da igra ili ne igra nastavak.

Igra je grafički i zvučno dobro obrađena, a jedina zamerka se može uputiti na račun ptičje perspektive iz koje sve vreme posmatramo teren.

Street Warriors

• arkadna igra • C 64, spectrum, CPC
• Silverbird •

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je loša verzija igre Target Renegade, mada sa nekoliko novosti. U ulozu agenta morate na četiri nivou da onesposobite proizvođače droga i na kraju likvidirate njihovog šefa.



Igra se odvija u većem delu ekrana, a u manjem su podaci o novcu (umesto poena), vremenu koje još imate na raspolaganje, broju kredita i preostalom energijskim jedinicama. Udarci su: GORE + FIRE – rukom u glavu, DESNO + FIRE – rukom u stomak, DOLE + FIRE – šut u stomak. Uvek kad ubijete neprijatelja, na njegovom mestu se pojavljuje kutija sa kreditom. Ako ih marljivo skupljate, na kraju svakog nivoa sebi možete da obavezbedite poboljšanja: zamena za novac – 2 kredita, produženak vremena za 5 minuta – 5 kredita, povećanje energije za 10 jedinica – 8 kredita, bomba – 25 kredita. Sa kreditima brižljivo štedite, jer ćete na kraju četvrtog stepena nužno morati da kupite bombu ako želite da onesposobite šefa. Kad na nekom stepenu likvidirate sve neprijatelje, pojavice se veliki džak novca kojim sebi poboljšavate finansijski status. Pogledajmo sada pojedine nivoe:

1. GROBLJE. U misiji želi da vas ometa veliki gologlavih huligana. Svetlijih je više, ali su manje opasni, a tamnijih je manje, ali vam uzimaju više energije. Ovo važi za sve stepene. Najefikasniji udarac na groblju je rukom u glavu.

2. PARK. Tu vrvi od bandita sa štapovima i njihovih pratilaca. Prvom sa tri dobro odmere- na šuta u stomak uzmete štap, a onda »očistite« park.

3. GRADSKÉ ULICE. Iza tamnih uglova napada vas masa bradatih siledžija sa štapovima. Od najbližeg »prijatelja« pozajmite štap i udrite po njima dok ne uteknu.

4. ULICA U PREDGRADU. To je put ka šetovnom tajnom skladištu. Neprijatelji su onakvi kao na ranijim stepenima, ali za nijansu brži, efikasniji i napadaju u većem broju.

5. SEFOVO SKLADIŠTE. Prema vama lete boce i oduzimaju vam mnogo energije. Morate veoma spretno da ih izbegavate ako želite da vidite mišićavog šefa sa automatom koji izbacuje boce. Kad se probijete do automata, bacite bombu i na ekranu će se ispisati: »Dobro obavljeno! Uništio si šefa!«

To je još jedna iz gomile Silverbirdovih procešnih igara. Valja pohvaliti uvodnu melodiju, a kritikovati nedostatak zvuka i udarača.

potrošeno vreme i mesto gde se nalazite. Druga etapa je Ženeva–Set. Prepreke su iste kao i pre, samo je staza drukčija. Strelice najavljuju krivine. U njima najbolje da ulazite u drugom stepenu prenosa, u suprotnom ćete sleteti sa staze. Preko reka skakcite u trećem, jer se lako može desiti da se na sredini nalazi još mali nasip. Zbog brojnih čorokaka strogo se pridržavajte uputstva. Poslednja etapa u Evropi je Set–Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapama Alžir–El Golea–Tamanrasset–Chiffra. U vrućem pustinjskom pesku vide se tragovi guma, a okruženi ste piramidama. U prvoj etapi ne treba voziti putevima, već možete da krenete pravo preko peska. Čuvajte se rupa! Naletaćete i na provalije i veoma široke reke koje ćete teško preskočiti u četvrtom. Druga etapa je teška, dok ćete treću završiti bez muke.

3. TENERA. Prva etapa je Chifra–Agadez. Putujete po pesku s tragovima guma, samo je pozadina drukčija nego pre. Vodu, benzin i rezervne delove uzimate od kamiona. Druga etapa, Agadez–Gao, je najduža (čak 300 jedinim od puteva) i na njoj se nalazi najviše prepreka. Zato kod svakog kamiona kupujte vodu i benzin. Poslednja etapa, Gao–Dakar, je najteža jer su tu sve prepreke ujedinjene. Kad pređete poslednje kilometre, ugledaćete... To otkrijte sami.

Who Framed Roger Rabbit

• arkadna avantura • amiga, C 64, ST, PC
• Buena Vista Software • 8/8

MIRZA HASANFENDIĆ

Programerima polako ali sigurno počinje nestajati ideja pa su se prihvatili pravljenja igara po filmovima. One se uvijek dobro prodaju bez obzira na kvalitet. Takav je slučaj i sa Rogerom Rabbitom. Poslije lijepe uvodne slike (amiga) pojavljuje se mapa Holivuda na kojoj su označene tri lokacije:

1. POČETNA LOKACIJA. U ulozu Rogera sjedate u crtani automobil iz filma. Vozite ulicama izbjegavajući bare terpentina (kupke) i sudare sa pravim automobilima ili tramvajima. Poslije duže vožnje stižete do cilja i učitate sljedeći dio.

2. RESTORAN. Trčeći oko stolova morate kupiti sve salвете koje ostavljaju kelneri-pingvini. Morate paziti da ne kupite čašicu sa viskijem inače Roger reagira kako je poznato iz filma. Ako vas zakači veliki gorila-izbacivač, posmatrate pravi mali crtani film. U mračnoj ulici otvaraju se vrata, Roger izleti iz lokala i upada u kantu za smeće. Time gubite jedan od pet života. Ako ste završili i ovaj nivo, poslije dužeg učitanja ponovo sjedate u svoj auto i jurite prema posljednjoj lokaciji na mapi.

3. FABRIKA. U donjem dijelu ekrana je prikazan razmak između vaših svezanih prijatelja i vozila sa kupkom. Fabrika ima dva sprata. I ovdje treba izbjegavati kupke i paziti da vas ne

uhvate lasice. U mnogobrojnim sanducima nalazite neke korisne predmete. Pomoću tečnosti od koje postajete nevidljivi možete proći kraj lasice. Čekićem i loptom ih gadate. Sa rupama koje postavite na pod možete propasti sa gornje na donji sprat. Mnogi predmeti nemaju nikakvu namjenu sem da vam oduzimaju dragocjeno vrijeme. Kada dođete do visokog zida koji ne možete preskočiti, popnite se na gornji sprat, pritisnite dugme u zidu i brzo se uhvatite za veliku kuku. Prenijet će vas preko zida... Dalje vam neću reći, otkrijte nešto i sami.

Roger Rabbit je simpatična igrica, ali ćete dvije diskete koje zauzima bolje iskoristiti za neka druga dva programa.

Ballistix

• arkadna igra • ST, amiga • Psygnosis/ Psygnosis •

ALEŠ PENČUR
MARKO ĐUKIĆ

Sve igre koje su se dosad pojavile pod okriljem preduzeća Psygnosis, imaju fantastičan zvuk i fenomenatnu grafiku. Ovo važi i za Ballistix. Događa se na nepoznatoj planeti gde na počasnom mestu kraljuje gadno



čudovište, a kraj njega je okupljeno još nekoliko improvizovanih nakaza koje se za sve vreme deru. Igra je nekakva mešavina gadanja, bilijara i fudbala u pravougljnoj areni, okruženoj lubanjama.

U gornjem i donjem delu arene nalaze se tvaj i protivnički gol. U njega treba uterati crnu kuglu koju u polje spušta čudna šapa. Vodiš belu strelicu iz koje, kod pritiska na taster za puca- nje, proleću sine kuglice. Njima odbijate veću kuglu. Ako odabereš igru za dva igrača, strelica takođe dobija protivnika. U igri za jednog igrača, pored hrpe prepreka, ometa te sama kugla koja neprestano ide ka tvom голу. Pošto je igra vrlo brza, biće najbolje da strelicom za sve vreme slediš kugli i da je odbijaš. Igraj taktički, jer najmanja pogreška staje pogodak.

Od lubanja se kugla odlično odbija jer su vrlo tvrde (verovatno su hakerske). Neobičan odbojni ugao vrlo brzo može da izazove pogodak. Udarci na gol moraju biti precizni, jer se kugla često odbija od stativa. Kod svakog pogotka gledaoci te bučno pozdravljaju i navijaju za tebe. Kad jedan od igrača postigne tri pogotka, odlazi na sledeći nivo (ako si poražen, moraš da počneš iznova). Prepreke su na svakom stepenu različite – od strelaca koje odbijaju kuglu od protivničkog gola, do dinamičnog bloka i zida od kojeg se kugla najčešće odbija u tvoj gol. Pomažu ti samo retke prepreke, na primer nekakva mina. Ona kod pogotka rasprskava kuglice, mada najčešće škodi. Ako od slova na ploči za igranje sastaviš napis RICOCHET, dobijaš 10.000 nagradnih poena. Nivoa ima veoma mnogo (preko sto), mada nismo primetili da se ponavljaju. Tamo do 30. su veoma laki, a onda sve

Paris–Dakar

• sportska simulacija • spectrum
• Toposoft • 8/8

ROBI PREMROV

Jedno od najpoznatijih takmičenja u reliju španjolci su preneli i na računar. Igra je podeljena na tri nivoa, koji se učitavaju svaki posebno: Evropa, Sahara i Tenera (pokrajina u Africi). U uvodnom meniju odabirate taster (to vam ne preporučujem, jer nećete moći da menjate brzine), etape i zemlju gde počinjete trku. Tasteri su: Q – ubrzavanje, A – kočenje, O – levo, P – desno, M – menjanje brzina, Z – postavljanje brojača na nulu, G – put do cilja (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Start i cilj svake etape označeni su isprekidanim crtom. Svaku etapu možete da vozite putevima različite dužine (kilometri su označeni posebno). Desni blok na ekranu govori vam o stanju vozila. Dole vidite brzinu automobila (najviše 234 km/h), tank za benzin (na početku 246 litara) i brojač obrtaja (u jedinicama po 100). Uz desnu stranu se nalaze dva brojača kilometara koje ste već prešli, a desni stubac pokazuje (odozgo nadole) temperaturu motora, vreme i prenose. U vožnji vam mnogo pomažu benzinske pumpe, gde možete da zamenite pokvarene delove vozila i uzmete vodu i benzin.

1. EVROPA. Prva etapa je Pariz–Ženeva. Vozite između drveća, livada itd. Automobil vidite iz pičije perspektive. Ometaju vas automobili, cevi, reke itd. Kad završite etapu, pokažu vam se





teži. Ako u početku sačekaš minut, možeš da odabereš opcije za lakšu igru: veća brzina strelca i kugle, veći domet, brže reagovanje, promena rezultata itd. Izdaćemo još fintu. Kad se u početku pokaže šapa koja će baciti kuglu, pritisak tipku za pucanje, a računar će ti povremeno dosuditi pogodak!

Ballistix će ti se sigurno dopasti, jer nije »džaja vu« kao većina novih igara.

The Real Ghostbusters

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Activision ● 8/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Verovatno se još sećate velikog filmskog hita Isterivači duhova po kome je napravljena i uspešna igra. Sem imena,



ona nije imala gotovo nikakve sličnosti sa filmom. Posle pune četiri godine napravljen je ozbiljan nastavak. Grafika je standardnog kvaliteta (trodimenzionalna), muzika je preuzeta iz filma i sigurno će vam se sviđati.

Radnja umnogome podseća na Ghosts 'n' Goblins. Naoružani ste spravom za ubijanje duhova i cilj vam je da, krećući se stalno napred, dođete do velikih vrata na sledeći nivo. Protivnika ima mnogo i jedan je ružniji od drugog. Kad pogodite neku utvaru, ona se odmah rasprši ili se pretvori u zelenkastog duhčića koji uplakano nestaje sa ekrana. Često ćete naići na velika uzvišenja preko kojih ne možete preći. Tada pucajte u sve predmete u okolini (kamenje, žbu...), iz zemlje će izroniti stube pomoću kojih ćete prebroditi prepreku.

Obavezno pokupite pločice na putu jer vam donose poboljšanja. Jedno od njih je dobroćudni duh koji se krivudajući kreće pred vama i uništava neprijatelje. Na kraju svakog nivoa nalazi se ogromna kreatura. Tu vam dobroćudni duh ne može pomoći. Morate zaći čudovištu iza leđa i rafalnom paljbom ga uništiti. Na njegovom meslu se pojavljuje ključić koji otvara vrata na sledeći nivo.

2088

● arkadna igra ● spectrum ● Zeppelin ● 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

Dinamična pucačka igra: gore-dole sa desne strane i levo-desno na donjoj strani statičkog ekrana kreće se laser koji ispušta smrtonosne zrake. Svojim astronautom uništavaš neprijatelje pred sobom. U meniju biraš igru za jednog ili dva igrača. Možeš igrati samo preko tastature: Q – gore, A – dole, O – levo, P – desno, Z – pucanje. Drugi igrač bira kurzorske tastere i O za pucanje.

Kada pogodiš neprijatelja u obliku gusenice, raspada se. Dodiri sa njim su smrtonosni. Zatim

se pojavljuje brod. Sudar sa njim znači život manje. Ako ne uništiš trepčuću minu, raspada se na bezbroj smrtonosnih zrna. Pločice te sprečavaju da ideš u željenom pravcu. Najopasniji su brodovi u obliku sonde – prate te dok te ne unište. Pokupljaj predmete koji ti daju od 100 do 800 poena.

Prvi nivo traje 8 vremenskih jedinica, a svaki sledeći se povećava za jednu jedinicu. Po završetku svakog nivoa dobijaš bonus. Astronaut automatski ulazi u svemirski brod. Treba sakupljati predmete dok na tebe padaju meteori a sa strane te obasipaju laseri. Život dobijaš na svakih 20.000 poena. Ako te pogode meteor ili laser, ne gubiš život, već ideš na sledeći nivo. Ja sam prešao šest nivoa.

Renegade III: The Final Chapter

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean/Imagine ● 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

Unovom nastavku serije dobrih arkadnih igara opet treba da izbacite devojkicu iz ruku otimača. Borite se udarcima: FIRE – udarac pesnicom iz stojećeg stava, FIRE + pravac kretanja – šutiranje, FIRE + gore – udarac nogom iz skoka, FIRE + pravac + dole – udarci pesnicom iz čučnja. Vreme je ograničeno na 5 minuta, igru uvek možete pauzirati pritiskom na RUN/STOP, imate opciju SOUND/FX, možete zaraditi oružje itd. Igra se sastoji iz 4 nivoa koji se u kasnijim verzijama za C 64 učitavaju svaki posebno:

1. KAMENO DOBA. Treba da prođete kroz nekakvu pustinju. Sa neba vas pterodaktili gadaju jajima. Iz njih se odmah legu mali monstri koji vas mogu uništiti sa par udaraca pesnicom iz čučnja. Iz pećina kulla lava (možete je preskočiti, kao i neka silna smetala koja vam se non-stop petlja oko nogu), kolci su postavljeni skoro svuda naokolo.

2. DREVNI EGIPAT. Čekaju vas mumije, faraoni i »večna« mala smetala. Usput morate i da preskačete rupe i provalije. Neka čudovišta na vas bacaju kamenje koje vam oduzima mnogo energije.

3. SREDNJI VEK. Borićete se protiv podetinja-kih vitezova i konjanika koji pokušavaju da vas ubodu mačevima. Dobro ih drmnite nogom iz skoka.

4. BUDUĆNOST. Užas! Napadaju vas roboti, naelektrisani podovi, glavata čudovišta, svemirski pacovi... Kad junački stignete na kraj, pročitaće: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafici u igri skoro ne mogu da zamerim, mada su animacija malo lošija. Na nekim mestima spratovi se preklapaju a i ideja je malo trula. Muzička podloga stvarno je fantastična. Širok izbor udaraca i raznovrsnost protivnika su veliki plusovi. Nije mi jedino jasno zašto je izostavljena sadašnjost – možda zato što je bila prikazana u prethodnim Renegadovima?



Stormlord

● arkadna igra ● spectrum ● Hewson ● 7/7

NEBIL A. KANADA

Da li ste nekada u nekom salonu sa automatima za igre prokleli dan kada su te đavolske mašine nastale? Neki automati su stvoreni samo da bi krali vaš mukom zaradene džeparce. Ubacite žeton, izbrojte do tri i... GAME OVER. Upravo takav je i Stormlord, n-ti klon poznatog Exolona. Igra je, blago rečeno, bez veze.

U manjem delu ekrana vidite broj života, doba dana i predmet koji nosite. Namenu četvrtog ekrana čija još nisam otkrio. Od neprijatelja sam zasad video samo neke pčele (uništavaju se pucanjem) i vulkančine (preskaču se). Kada pucate, municija vam izlazi iz ranca na leđima, i daljinu pucanja određuje dužinom pritiska na FIRE. Slično je i sa skokom. Predmete skupljate prelaskom preko njih, a možete nositi samo jedan.

Evo saveta kako da pređete delić igre. Prvi vulkan ćete lako preskočiti, pošto ispaljuje samo po jednu kuglicu u određenom vremenskom razmaku. Drugi izbacuje kuglu u brzim razmacima, a ponekad se nađu i dve kugle u vazduhu. Stanite pored vulkana i skočite na njegovu ivicu. Još niste poginuli iako vas kuglice skoro češaju po telu. Primaknite se još malo desno. Kada vulkan ispaljuje sledeću kuglu, nemojte ga preskočiti, već jednostavno pređite preko njega. Pokupite ključ. Kada pređete sledeći vulkan, nalazite malu vilu. Uzmite je tek nakon što ste otvorili vrata na desnoj strani. Onda idu pet vulkana jedan za drugim, i tu ćete malo više puta poginuti. Kada i to pređete, sa neba padaju ogromna jaja. Ako ih ne uništite, iz njih se izlegnu pčele i lepo vas popapaju.

Posle bezbroj pokušaja nisam stigao dalje, je humanosti dajem vam savet: ili nađite pouk ili nemojte igrati ovu igru.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

- Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.
- Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.
- Objavljujemo samo mape nacrtane maštom.
- Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.
- Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 35.000 do 50.000 dinara.

Redakcija

**Prava mera sunca
na suncu**

**Sun
mix**



kozmetika

KRKA



ŠTAMPAČI FUJITSU – KVALITET

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200



Zanesljiv in kvaliteten

So 110 štampanih redova na minutu i 6000 časova rada MTBF (Minimum Time Between Failure) modeli Fujitsu DX 2100 in DX 2200 podesni su za ispisivanje teksta i grafike. Model DX 2100 sa širinom valjka od 12 inča dovoljan je za običnu upotrebu, a za veće formate hartije (A3) potreban je model DX 2200. Kod oba modela je mogućno upotreba pojedinačnih listova hartije bez uklanjanja beskrajne hartije iz traktora (»paper-park« funkcija).

DX 2300/2400



Kvalitet i brzina

Iako po brzini ispisa (do 324 znaka/s) spadaju u gornju klasu, modeli DX 2300 i DX 2400 rade vanredno tiho. Pored toga što ispisuju slova kao pisaćom mašinom (54 znaka), ova dva modela omogućavaju istovremenu upotrebu pojedinačnih listova i beskrajne hartije. Mogućno je proširenje štampača koji omogućava ispisivanje u bojama. Štampači su potpuno kompatibilni sa svom standardnom programskom i mašinskom opremom.

Laserski štampači

RX 7100



Udoban stoni štampač

Ovaj štampač ima odličan odnos kvalitet/cena. Kompatibilan je sa HP-LaserJet Plus, a može da oponaša i druge standardne laserske štampače. Mogućnost ugrađivanja do 4,6 MB RAM, dve kasete za obično kancelarijsku hartiju, brzina ispisa 5 strana na minutu, štampa sa više ugrađenih skupova znakova (dodatni mogu da se dokupe na modulima) i gustoa ispisa 300 x 300 tačaka na inč (dpi) jesu svojstva zbog kojih laserski štampač RX 7100 može da postane standard nove kategorije štampača za rad u kancelijama i za stono izdavaštvo.

24-iglična tehnologija

DL 2400/2600



Profesionalan i kapacitetan

Brzina ispisa modela DL 2400 i DL 2600 je do 128 redova na minut. Može se ispisivati kao pisaćom mašinom ili u konceptualnom načinu, koji je brži. Zbog 16-mesnog ekrana LCD na kom se odmah mogu proveriti i izmeniti sva podešenja, modeli su i naročito aljubazni prema korisniku. Možete da se opredelite i za kolor-varijante oba modela.

DL 3300/3400



Univerzalan i kapacitetan

Modeli Fujitsu DL 3300 i DL 3400 imaju mogućnost ispisa u vanredno oštroj i preciznoj kao pisaćom mašinom načinu (66 znakova/s) ili konceptualnom (240 znakova/s) načinu. Sa dodatnim modulima za proširenje sa skupovima znakova vaši će ispisi biti lepši i raznolikiji. Kontrolna ploča im dizajnirana tako da omogućava vanredno jednostavno rukovanje štampačem.

DL 5600



Profesionalni superbrzi štampač

Ispis modela DL 5600 nije kvalitetan samo u načinu kao pisaćom mašinom (324 znakova/s), nego i u najvećoj brzini ispisa (486 znakova/s). Pravougaoni dovod hartije na valjak omogućava ispisivanje formulara sa do osam kopija. Pored sedam skupova znakova koji su u štampaču, možete da dokužite i dodatne. Zbog ekrana LCD na prednjoj strani štampača radi se i podešava veoma jednostavno.

FUJITSU

ISPORUKA ODMAH

POZOVITE NAS!

Elbatex

– Distributer FUJITSU Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H., 1232 WIEN, Eitnerg. 6, Tel: (0222) 863211 Telex: 133128 Fax: 8652141

